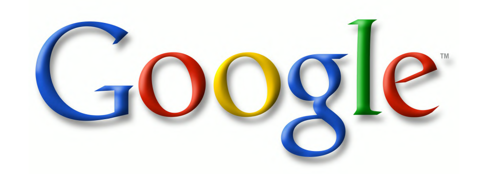



LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0163 8356







E. ALBERTS

DIAGNOSTIK

DER

CHIRURGISCHEN KRANKHEITEN.

NEUNTE VERMEHRTE AUFLAGE.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. KARL EWALD
PRIVATDOZENT FÜR CHIRURGIE.

MIT 55 HOLZSCHNITTEN.

WIEN, 1906.
ALFRED HÖLDER
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
I., ROTENTURMSTRASZE 13.

DRUCK VON FRIEDRICH JASPER IN WIEN.

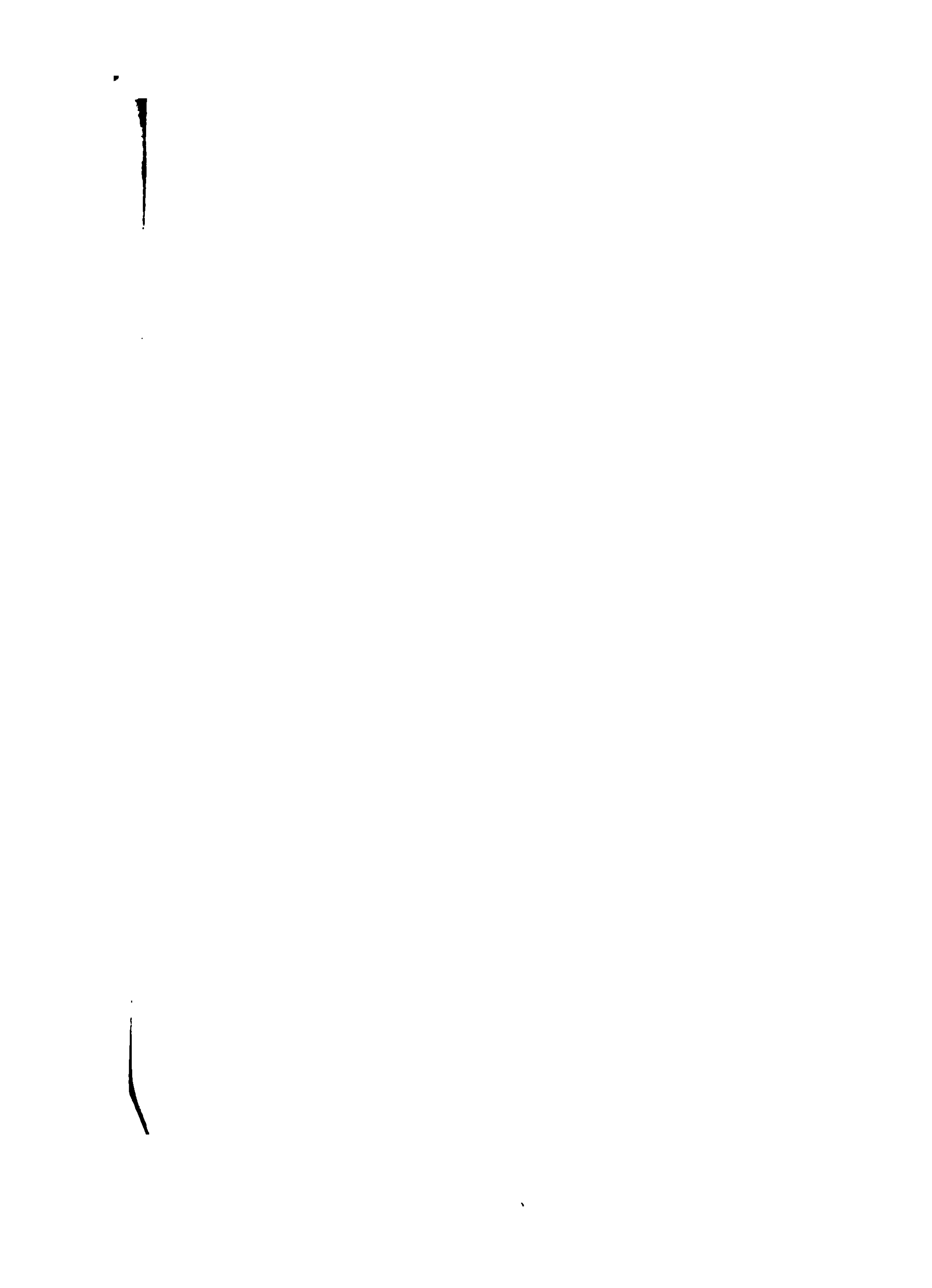
Vorwort zur 9. Auflage.

Nur auf dringendes Ersuchen des Herrn Verlegers und das Ersuchen des Sohnes meines leider so früh dahingegangenen Lehrers konnte ich, einer seiner jüngsten Schüler, mich dazu entschließen, an dieses sein Lieblingswerk, in welchem er die Schärfe seiner ausgezeichneten Diagnostik, die Natürlichkeit seiner Betrachtungsweise im prächtigen Gewande seiner prägnanten Dialektik erscheinen ließ, Hand anzulegen. Wenn ich nicht ganz mutlos an diese Aufgabe herantrat, so stärkte mich nur das Vertrauen auf eine mehr als 10jährige Schule, die ich in Alberts Klinik genossen, eine Zeit, in der ich reichlich Gelegenheit hatte, seine Denk- und Beobachtungsweise durch unmittelbare, fortdauernde Beobachtung seiner glänzenden Unterrichtsmethode kennen zu lernen und meine Kenntnisse durch persönliche Aussprache zu vertiefen.

Daß unter diesen Umständen nichts niedergerissen, sondern alles aufs sorgfältigste behütet worden, wird der Leser begreifen, jeder der alten Freunde dieses Buches begrüßen. Mein Streben konnte nur dahin gerichtet sein, hie und da ergänzend einzuschalten, worauf im Laufe der Zeit besondere Aufmerksamkeit gelenkt worden ist. Ferner konnte ich es mir nicht versagen, einige allgemeindiagnostische Untersuchungsmethoden, welche Albert in den Vorlesungen stets vortrug, sofern sie in diesem Buche keinen Eingang oder nicht zureichende Betonung gefunden haben, aufzunehmen. Sollte es mir gelungen sein, die fremde Hand möglichst wenig bemerkbar gemacht zu haben, so wäre mein Wunsch erreicht.

Wien, Juli 1905.

Dr. Karl Ewald.



INHALT.

I.

Abnorme Kopfhaltungen und die ihnen zugrunde liegenden Krankheiten.

Als die Gebrüder Weber die Mechanik der physiologischen Kopfhaltung untersuchten, gingen sie von der Frage aus, wodurch die ruhige Gleichgewichtslage des Kopfes bedingt werde. Mit einem sehr schlagenden Versuche haben sie diese Frage auch gelöst. Sie schnitten einen Kopf im Gelenke zwischen Atlas und dem Hinterhauptbein ab und stellten ihn mit den Gelenksflächen der Hinterhauptkondylen auf die Basalfläche eines aufrechtstehenden dünnen Zylinders; der Kopf verharrte ruhig in seiner Gleichgewichtslage. Daraus folgt, daß es eine Stellung wenigstens gibt, in welcher der Kopf ohne Intervention von Muskelkräften, ohne Beihilfe von Bänderspannung, bloß durch physikalische Verhältnisse des Gleichgewichts, in Ruhe, und zwar in labilem Gleichgewichte, gehalten werden kann.

Diese Haltung ist diejenige, bei welcher das Gesicht geradeaus nach vorne und kaum ein Merkliches nach oben sieht. Physikalische Erwägungen ergeben, daß bei dieser Stellung des Kopfes der Schwerpunkt desselben ein wenig nach vorne vor der Unterstützung liegen muß, und daß eine geringe Kraft, die hinter der Unterstützung nach abwärts zieht, imstande ist, den Kopf in der Ruhelage auf seiner Stütze zu erhalten, wenn z. B. der Stamm nach vorne geneigt wird. Es ist klar, daß es nur die Muskeln des Nackens sein können, welche diese Kraft ausüben können; bei den verschiedensten Lagen des Körpers besorgen sie die Balance des Kopfes. Es ist Tatsache, daß bei hohen Schwächezuständen der Nackenmuskulatur der Kopf nach vorne überfällt.

Auf die Klinik v. Dumreichers kam ein Mädchen, welchem infolge anstrengenden Nähens der Kopf so weit nach vorne gesunken war, daß das Kinn dem Sternum an-

lag und hier sogar eine Dekubitusstelle erzeugte. Die Untersuchung ergab keine Abnormitäten an der Halswirbelsäule, aber die Nackenmuskulatur war nahezu verschwunden; die zwei Wülste, die seitwärts der Dornfortsätze durch die Nackenmuskulatur gebildet werden, waren vollkommen atrophisch. Wenn man den Kopf sanft emporhob, so war kein Hindernis vorhanden und nur Furcht an der Patientin zu sehen; die Bewegungen des Kopfes und der Halswirbelsäule ließen sich sämtlich ausführen, und wie man den Kopf sich selbst überlassen wollte, fühlte man, daß er wie eine tote Masse nach vorne überstürzen würde. Allmählich brachten wir den Kopf in aufrechte Stellung, weil beim plötzlichen Aufrichten die Patientin eine schmerzhafte Spannung an den Gebilden der vorderen Halsgegend fühlte, fixierten dann den Kopf mittels der Glissonschen Halsschwinge auf einem Stützapparate, wendeten Elektrizität an, und nach einiger Zeit war in die Nackenmuskulatur so viel Kraft wiedergekehrt, daß die Patientin den Kopf frei zu tragen imstande war. Einen ganz analogen Fall behandelte v. Dumreicher vor Jahren bei einem hochbetagten Manne, dem infolge allmählich zunehmender Schwäche der Nackenmuskeln der Kopf bis aufs Sternum gesunken war.

Diese Erfahrung bildet das einfachste Beispiel der pathologischen Kopfhaltung, die an die einfachste physiologische Tatsache anknüpft.

Wie wird der Kopf bewegt?

Wir unterscheiden:

1. Die Nickbewegungen; diese geschehen in dem Gelenke zwischen Okziput und Atlas.
2. Die Drehbewegungen; diese geschehen um die Achse des Epistropheus.
3. Die Neigebewegungen; diese werden durch bogenförmige Ausbiegungen der ganzen Halswirbelsäule vermittelt.

Dazu muß noch hinzugefügt werden, daß die Drehung des Kopfes, die um die Achse des Zahnfortsatzes geschieht, noch weiter geführt werden kann, wenn wir die Halswirbelsäule torquieren, was ja ihre Gelenke bis zu einem gewissen Grade erlauben. Wenn wir bei ganz starrer Halswirbelsäule den Kopf drehen, so können wir ziemlich weit nach rechts und links blicken; wollen wir den Kopf noch weiter umdrehen, so müssen wir eine Torsion der Halswirbelsäule ausführen und spüren dieselbe an einer schmerzhaften Spannung. Wollen wir uns gänzlich umsehen, so müssen wir auch den Stamm drehen.

Auch die Nickbewegungen (das Vorwärts- und Rückwärtsbewegen) des Kopfes können wir bei vollkommen aufrechter Haltung der Hals-

wirbelsäule in ziemlich großem Umfange nur in dem Hinterhauptgelenke ausführen; wollen wir die Bewegung noch weiter führen, so krümmen wir die Halswirbelsäule entsprechend, indem wir ihr oberes Ende nach vorne oder nach rückwärts bewegen.

Diese sämtlichen Bewegungen haben nun ihre natürlichen Grenzen in den Hemmungsvorrichtungen der Gelenke. Wenn eine Gewalt die Bewegung über ihre Grenzen hinaus erzwingt, so kann das nur auf Kosten von Hemmungsvorrichtungen geschehen; diese letzteren müssen also gesprengt werden. Dadurch entstehen die Diastasen der Wirbel (Sprengen der wechselseitigen Verbindung ohne Verschiebung) und die **Luxationen** (Sprengen mit Verschiebung).

Mitunter wirkt aber die Gewalt so und trifft solche Widerstände, daß nicht die Verbindungen der Wirbel untereinander, sondern die Wirbelknochen selbst gesprengt werden und eine Fraktur vorliegt.

Bei dem komplizierten Bau der Halswirbelsäule und bei ihrer gleichzeitigen hochgradigen Beweglichkeit läßt sich im voraus erwarten, daß auch Kombinationen von Frakturen mit Diastasen und Luxationen vorkommen müssen, und die Erfahrung bestätigt dies.

Man unterecheidet an der Halswirbelsäule folgende Luxationen:

1. Luxatio capitis, die Verrenkung zwischen Kopf und Atlas; bisher nur in zwei Fällen konstatiert; in dem einen derselben, wo das Individuum noch fünf Monate lebte, war der Kopf unbeweglich mit dem Scheitel nach vorne gerichtet und ruhte mit dem Kinn auf dem Brustbein.
2. Luxation des Atlas. Es ist nur ein einziger unanfechtbarer Fall beobachtet worden, wo der Atlas sich um den Epistropheus so gedreht hatte, daß er auf der einen Seite vollständig, auf der anderen unvollständig die Verbindung seiner absteigenden Fortsätze sprengte.
3. An den übrigen Halswirbeln unterscheidet man
   a) beiderseitige } Verrenkungen.
   b) einseitige }

   Die bilateralen geschehen entweder so, daß die Verschiebung rechts und links in demselben Sinne erfolgt, und zwar entweder nach vorne oder nach hinten (es wird hierbei der obere Wirbel als der verrenkte angesehen): — oder es geht die Verrenkung im rechtsseitigen Gelenke nach vorne, im linksseitigen nach hinten (oder umgekehrt), d. h. der Wirbel dreht sich um seine vertikale Achse und sprengt dabei die Gelenksverbindung seiner beiden Gelenksfortsätze (des rechten und des linken) in entgegengesetztem Sinne. Die ersteren Luxationen entstehen also durch Schiebung, die letzteren durch Drehung.

Die einseitigen Verrenkungen sind vollständig oder unvollständig, d. h. der eine Gelenksfortsatz verläßt seinen unteren Gespan vollständig und sinkt dann vor ihm in die Inzisur hinein oder schiebt sich nur bis auf seinen obersten vordersten Punkt.

An welche Anhaltspunkte hält sich also der Arzt, um zwischen den genannten Zufällen zu unterscheiden?

Wir betrachten den Fall einer vollständigen bilateralen Verrenkung, die durch Schub entstanden ist. Da die Gelenksverbindung zwischen den auf- und absteigenden Fortsätzen der Halswirbel in einer von unten und hinten nach vorne und oben geneigten Fläche stattfindet, so muß die Gewalt den oberen (verrenkten) Wirbel auf dieser schiefen Fläche von unten hinauf bewegen und über den höchsten, zugleich vordersten Punkt der Gelenksfläche des unteren Wirbels hinüberheben, worauf dann die verrenkte Partie nach vorne hinüberrutscht. In zwei derartigen, von Ph. v. Walter beobachteten Fällen stellte sich der Kopf so, daß er den Raum zwischen den beiden Schultern berührte. Es ist klar, daß diese Verletzung Zerreißungen der übrigen Befestigungen der Wirbel untereinander und eine solche Verengung des Rückgratkanals voraussetzt, daß sich infolge der Rückenmarksquetschungen Parese des darunterliegenden Körperabschnittes einstellt. Diagnostiziert wird diese Verletzung aus der Unterbrechung der Reihe der Querfortsätze, indem man durch Betastung von außen und vom Schlunde nachweist, daß oberhalb einer bestimmten Stelle die Reihe der Querfortsätze vor der Reihe der darunterliegenden steht.

Bei einer bilateralen Verrenkung, die durch Drehung entstanden ist, wird selbstverständlich eben die Drehung des Kopfes das hervorstechendste Symptom bilden. Es ist aber klar, daß das Gesamtbild sich von jenem der einseitigen Drehungsluxation kaum unterscheiden wird. Denn der ganze Unterschied besteht darin, daß bei der doppelseitigen Drehungsluxation die Verbindung auch des anderen Gelenkes gesprengt, bei der einseitigen nur gedehnt ist. Es genügt daher, nur die einseitige Drehungsluxation zu betrachten.

Um uns das Bild einer einseitigen Luxation durch Drehung zu konstruieren, halten wir uns gegenwärtig, daß, während die Gelenksfläche des absteigenden Fortsatzes des einen Wirbels auf der Fläche

des aufsteigenden Fortsatzes des darunterliegenden Wirbels bei Rotationsbewegungen linkerseits hinaufgeht, sie rechterseits heruntergehen muß. Wird die Bewegung über das physiologische Maß hinaus geführt, so kann — um in dem Beispiele fortzufahren — linkerseits der absteigende Querfortsatz des oberen Wirbels über den aufsteigenden des unteren hinüberspringen, und dann ist eine komplette Luxation fertig. Richet hat solche Fälle durch Nekroskopie verifiziert. Es war bei dem einen Falle das Gesicht nach rechts gedreht, das Kinn ruhte fast auf der rechten Klavikula; die Wirbelsäule war oberhalb der verletzten Stelle nach hinten konvex gestaltet. Diagnostisch entscheidend ist der Nachweis der Kontinuitätstrennung an der Reihe der Querfortsätze, und es ist klar, daß man bei Untersuchung der Wirbelkörper vom Rachen aus wird konstatieren können, wie die oberhalb der Luxation gelegenen Wirbel vor den unteren und quer gestellt sind. Daß auch hier Erscheinungen der Rückenmarksquetschung vorhanden sind, ist sehr begreiflich.

In differentialdiagnostischer Beziehung wichtig sind aber jene Fälle, bei welchen der verrenkte Wirbel auf der Spitze des aufsteigenden Fortsatzes seines nächst unteren Nachbars sich aufspießt — eine sogenannte unvollkommene Luxation der einen Seite. Ich sah einen solchen Fall bei Schuh und einen bei v. Dumreicher, den ersteren noch als Student.

Der Fall betraf die Köchin eines berühmten Physiologen, welche sich diese unvollkommene Verrenkung an einem Morgen durch plötzliches Umdrehen des Kopfes im Bette zuzog. Der Kopf war nach rechts geneigt und gedreht: die rechte Seite der Halswirbelsäule konkav, die linke konvex, Hals und Kopf vollkommen unbeweglich; auf dem höchsten Punkte der Konvexität linkerseits war eine schmerzhafte Stelle an den Querfortsätzen; die Muskeln der konkaven Seite waren nicht gespannt; ausstrahlende Schmerzen längs des Plexus brachialis. Schuh nahm die Einrichtung vor und sie gelang sofort. Die peripheren Erscheinungen sind in manchen Fällen anderer Art, es kommt z. B. zu vasomotorischen Störungen, indem die eine Kopfhälfte lebhaft gerötet und wärmer erscheint.

Interessant ist es nun, mit diesem Falle von Schuh, der alle diagnostischen Merkmale enthält, folgenden Fall von Dupuytren zu vergleichen.

Ein fünfzehnjähriger Bursche hatte beim Wechseln der Wäsche eine heftige Bewegung gemacht, wonach er in der Nackengegend sogleich einen starken Schmerz empfand und ein deutliches Krachen hörte. Sein Kopf neigte sich zur linken Seite, verblieb in dieser Stellung und war keiner Bewegung fähig. Die Ärzte diagnostizierten eine unvollkommene Verrenkung und schickten den Knaben zu Dupuytren. Dieser fand den Kopf stark nach der linken Seite gebeugt, die Dornfortsätze der ersten Wirbel hervorspringend, den Hals auf der entgegengesetzten Seite abgerundet; der Kranke hatte hier heftige Schmerzen, die noch stärker wurden, wenn er den Kopf in die Höhe richten wollte. Er beklagte sich ferner über eine Taubheit, ein Stechen in der rechten Schulter, dem Arm derselben Seite, konnte nicht gut schlingen und den Kopf weder drehen noch beugen. Die große Anzahl von Ärzten und Studenten, welche der Klinik beiwohnten, teilten die Annahme der Luxation. Anders Dupuytren. Er diagnostizierte einen Rheumatismus der Halsmuskeln und ließ auf der linken Seite des Halses blutige Schröpfköpfe setzen. Schon der andere Morgen zeigte die Richtigkeit der Diagnose; denn der Zustand des Kranken war so gebessert, daß man an die früheren Symptome nicht hätte glauben können, wenn man sie nicht gesehen hätte. Die Beweglichkeit der Halswirbelsäule war hergestellt.

Wie hat aber Dupuytren seine Diagnose motiviert? In den Leçons orales, aus denen dieser Fall entnommen ist, steht eine sonderbare Motivierung. Dupuytren sagte: »Bei diesem jungen Menschen vermute ich deshalb eine rheumatische Ursache, weil er als Bursche in einer Weinhandlung alle Tage in den Keller gehen und daselbst bleiben muß, und weil er mehrmals rheumatische Schmerzen gehabt hat.« Der außerordentlich streng denkende Dupuytren hat offenbar seinen Vorstellungsgang nicht gut genug reproduziert. Der Kranke bot in den Erscheinungen eine Inkongruenz mit dem Bilde der Luxation; das nahm Dupuytren sofort wahr, eine Luxation war es nicht; für das andere, für Rheumatismus, sprachen positive Momente. Was war es denn aber, was die Inkongruenz bewirkte? Möglicherweise der Grad der falschen Stellung, also bloß ein quantitatives Merkmal, und damit ist uns nicht geholfen. Möglicherweise war es aber ein Merkmal, welches in dem Luxationsfalle von Schuh mit den Worten hervorgehoben wurde: die Muskeln der konkaven Seite nicht gespannt. Vielleicht waren die Muskeln der kranken Seite in dem Dupuytrenschen Falle ja gespannt und der große Kliniker vergaß es hervorzuheben. Entscheidend ist, daß bei der inkompletten einseitigen Luxation die Muskulatur der konkaven Seite erschlafft ist. Ist sie straff gespannt, dann liegt eine Luxation nicht vor. Für alle Fälle bleibt noch ein Merkmal. Wenn man den Kranken

narkotisiert, dann bleibt bei der Luxation die Bewegungsbeschränkung, solange wir nicht einrichten, während bei Rheuma freie Beweglichkeit erscheint. Es könnte aber ein Fall vorkommen, wo die rheumatisch erkrankten Muskeln nicht so auffallend angespannt wären, daß man sich trauen würde, eine Entscheidung zu treffen. Dann untersuche man auf Schmerzhaftigkeit. Bei der Luxation ist der schmerzhafte Punkt an der höchsten Konvexität; bei Rheumatismus müssen die Muskeln der konkaven Halsseite schmerzhaft sein.

Daß man überhaupt in die Lage kommt, zu erwägen ob Luxation oder Rheumatismus vorhanden ist, das rührt daher, daß die rheumatischen Schmerzen und die daraus folgenden steifen Haltungen oft bei einer plötzlichen Bewegung ausbrechen.

Jene rheumatischen Lendenschmerzen, die wir Lumbago nennen, heißen deutsch der Hexenschuß. Der Schmerz tritt wie ein Blitz ein und damit die steife Haltung. Dupuytren bemerkte — und die tägliche Erfahrung beweist es tausendfach — daß Lumbago oft auftritt, wenn man in den Wagen einsteigt: der Betroffene sieht sich dann um, ob er nicht von hinten verwundet wurde. Rheuma und Trauma sind also im Momente der Entstehung sehr ähnlich. Wenn wir nur wüßten, was Rheuma ist! So schleppten wir den Ausdruck schon durch Jahrtausende fort, ohne einen rechten Begriff davon zu haben. Erst in neuester Zeit wird der infektiöse Charakter des Rheuma mehr und mehr erkannt. Aber auch infektiöse Krankheiten brechen oft nach einem Trauma aus und der Anfänger ersieht daraus, daß die anamnestische Angabe eines Traumas nicht entscheidend sein muß.

So präzis im ganzen die Anhaltspunkte sind, um die Diagnose einer Halswirbelluxation zu stellen, so wenig befriedigend sind unsere Kenntnisse über die Symptome bei den **Frakturen** derselben. Es muß ein ganz günstiger Zufall sein, wenn man die Beweglichkeit eines Wirbelstückes entdeckt. In einem anderen Falle wird die Diagnose vielleicht dann möglich sein, wenn sich an der gebrochenen Wirbelsäule eine so eigentümliche Difformität zeigt, daß sie nur durch Zerbrechen gewisser Teile des Wirbelsystems erklärt werden kann. Man glaube aber nicht, daß das allgemeine Merkmal der Frakturen — die abnorme Beweglichkeit — hier zu finden ist. Wohl am Kadaver; aber am Lebenden ist in der Regel eine starre Haltung vorhanden. Mitunter erschließt man die Fraktur daraus, daß nach Einwirkung einer ent-

sprechenden Gewalt nicht das Bild einer Luxation vorliegt, aber doch andere schwere Zeichen, wie z. B. Quetschung des Rückenmarkes, so daß eine Verschiebung der Teile der Wirbelsäule vor sich gegangen sein muß.

Bezüglich der Kontusion ist ein Fall von Stromeyer belehrend, der die diagnostische Argumentation klar macht. Es handelte sich um eine Kontusion, bei welcher der Kopf so stark nach hinten gehalten wurde, daß man an eine doppelseitige Luxation glauben konnte. Eine ausgesprochene krankhafte Muskelspannung im Nacken erleichterte die Diagnose und nach 24 Stunden war die Beweglichkeit wieder hergestellt.

Demselben Autor verdanken wir das Beispiel einer anderen Verletzung. Es ist das ein Fall von Zerreißung der Bänder zwischen dem fünften und sechsten Halswirbel, die bei der Nekroskopie entdeckt wurde. Während des Lebens war der Hals nach jeder Richtung mühsam beweglich.

Bei Frakturen der obersten Wirbel kommt noch eine merkwürdige Erscheinung vor, die aus dem folgenden Beispiele zu entnehmen ist.

Als Cooper bei Cline war, erhielt ein Mädchen einen heftigen Schlag auf den Nacken, wonach sie bei jedem Versuch, über sich zu blicken, genötigt war, ihre Hände an den Kopf zu legen und denselben nach und nach gegen den Gegenstand hin zu erheben. Wenn sie nach einem unter ihr befindlichen Gegenstand sehen wollte, so legte sie ihre Hände unter ihr Kinn und führte damit den Kopf herunter. Stieß ein anderes Kind im Spielen gegen sie an, so brachte diese Erschütterung unangenehme Empfindungen hervor und sie lief an einen Tisch oder eine andere Stelle, wo sie ihren Kopf auflegen und ihr Kinn mit den Händen unterstützen konnte, bis die durch den Stoß erzeugte Aufregung vorüber war. Das Kind lebte zwölf Monate nach der Verletzung. Bei der Sektion fand Cline den Atlas quer durchbrochen, aber keine Verschiebung. Bei dem Versuche den Kopf zu erheben, verließ der zahnförmige Fortsatz seine natürliche Lage und zog einen Teil des Atlas zurück; wenn sich der Kopf nach vorne neigte, so wurde das Rückenmark gedrückt.

Das bemerkenswerteste Symptom dieses Falles ist darin zu finden, daß das Kind, wenn es den Kopf nach vorne stark neigen wollte, dies mit den Händen tat. Es überließ also den Kopf seiner Muskulatur nicht; es fühlte sich unsicher; die Sektion klärt über den Grund auf. Wir kommen gleich auf Analoges.

Hiermit hätten wir jene Zustände besprochen, wo die Plötzlichkeit des Auftretens die ganze Betrachtung beherrscht, wo also nur auf ein Trauma, ein akutes Rheuma gedacht wird.

Als selbstverständlich werden wir es auch erachten, wenn jemand, der einen Anthrax am Nacken hat, den Kopf steif hält; hier und ebenso bei akuten Drüsenschwellungen am Halse, bei Phlegmonen u. dgl. wird die Kopfhaltung nicht der Ausgangspunkt unseres Raisonnements sein, sondern uns nebenbei als eine selbstverständliche Folge der Erkrankung erscheinen, die wir äußerlich erblicken.

Nehmen wir nun einen chronischen Fall. Ein Individuum trage den Kopf schon längere Zeit steif, vermeide jede Drehung und Neigung des Kopfes, könne nicht umblicken, ohne sich mit dem ganzen Körper umzudrehen. Die Krankheit ist allmählich von selbst entstanden. Wie werden wir die Diagnose stellen?

Von anatomischen Betrachtungen ausgehend, werden wir offenbar an eine Erkrankung der Muskeln, oder der Knochen, oder der Gelenke denken. Oder wir können uns das Schema abkürzen und nur an zweierlei denken: an eine Krankheit der bewegenden oder der bewegten Organe. Tatsächlich wird diese Vereinfachung des Schemas auch dem klinischen Bedürfnis besser entsprechen. Denn jene so häufige und gefährliche Krankheit der passiven Bewegungsorgane, um welche es sich zunächst handelt — das Pottsche Übel — geht entweder von den Gelenken der Wirbelsäule aus oder von den Wirbelkörpern. Die älteren Kollegen pflegen zu sagen, es handle sich um Karies, Ostitis oder Periostitis der Halswirbel; wir wissen, daß unter dem einen oder anderen von diesen Namen immer derselbe anatomisch vielgestaltige tuberkulöse Prozeß zu verstehen sei. Pottsches Übel, Karies der Wirbel usw. ist daher einfacher als **Tuberkulose** der Wirbel zu bezeichnen.

Je nach dem Stadium der Krankheit werden wir nun verschiedene Symptome aufsuchen müssen, um aus der unbeweglichen Haltung des Kopfes auf das Pottsche Übel schließen zu können. Der typische Fall ist der folgende:

1. Wir können einen schmerzhaften, im weiteren Verlaufe gar prominenten Dornfortsatz konstatieren — ein Zeichen von höchster Wichtigkeit, zugleich ein Beispiel, wie oberflächliche Zeichen zur Deutung tieferer Vorgänge verwendet werden können. Da nämlich das Pottsche Übel am häufigsten an der vorderen Seite der Wirbelkörper unter der Fascia longitudinalis anterior

entsteht, so wird an der Vorderseite des Wirbels die entzündliche Zerstörung des Knochens am raschesten erfolgen. Die Last des Kopfes wird den Wirbel zumeist an der Vorderseite

Fig. 1.



drücken, und dieser gewinnt daher mit der Zeit eine keilförmige Gestalt — vorne niedriger, hinten höher. Der nächst obere und der nächst niedere Wirbel liegen daher auf zwei nach vorne konvergierenden Ebenen, und es muß der Dornfortsatz des kranken Wirbels prominieren. Ist der kranke

Wirbelkörper vom Rachen aus erreichbar, so wird seine vordere Seite auf Druck schmerhaft sein.

Das deutliche Vorragen eines Wirbeldornfortsatzes ist

Fig. 2.



nur dann zu bemerken, wenn der Wirbel entschieden keilförmig geworden ist, also vorne ansehnlich zerstört ist. In früheren Stadien der Krankheit besteht nur eine Verminderung der Konkavität des Nackens (der physiologischen Lordose des Nackensegmentes), d. h. ein fast geradliniger Ver-

lauf der Halswirbelsäule, was virtuell schon eine Krümmung mit der Konvexität nach hinten (Kyphose) vorstellt.

2. Im weiteren Verlaufe des soeben erwähnten Falles kann es gar zur Bildung eines retopharyngealen Abszesses kommen, der sich durch Atem- und Schlingbeschwerden andeuten wird und als elastische Geschwulst an der hinteren Rachenwand auch gut gefühlt werden kann.

3. Es unterstützen auch entferntere Erscheinungen die Diagnose. An den Austrittsstellen der Rückenmarksnerven wird die Entzündung der Umgebung auch auf die Nerven einen Einfluß haben, teils durch den Druck der Geschwulst, teils durch Hinübergreifen des Prozesses auf die Nerven selbst. Es wird also zu Störungen im Bereiche der Nerven kommen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß diese Störungen höchst selten motorischer Natur sind; meist sind es Neuralgien, und zwar Okzipitalneuralgien oder Zervikalneuralgien beim Sitze der Krankheit in den oberen, Brachialneuralgien beim Sitze in den unteren Halswirbeln. Tritt die Tuberkulose in den seitlichen Teilen der Wirbel (Fortsätze und Gelenke) auf, so ist das Bild etwas abweichend:

   a) Es ist an der einen Seite des Halses eine Auftreibung der knöchernen Teile durchzufühlen und zugleich Schmerzhaftigkeit bei Druck auf den Knochen wahrzunehmen. Diese dem Gefühle auffällige scheinbare Dickenzunahme des Knochens beruht indessen in der Wirklichkeit meist auf Schwellung der mit dem knöchernen Apparate verwachsenen Weichteile.

   b) Oder es ist die aufgetriebene Partie der Halswirbelsäule zugleich länger. Die Folge davon wird sein, daß die kranke Seite konvex, die gesunde konkav werden muß. Die Halswirbelsäule besitzt also eine seitliche, bogenförmige Krümmung und der Kopf wird zugleich geneigt gehalten. Kam es aber schon zu kariöser Zerstörung der Wirbel auf der einen Seite, so wird das Entgegengesetzte eintreten können; die zerstörte Partie wird kürzer, die Halswirbelsäule auf

der kranken Seite **konkav** und der Kopf wird starr nach der kranken Seite gehalten. Die kranke Seite wird immer diejenige sein, auf welcher die Veränderung der Knochen zu konstatieren ist. Im ersten Falle ist es die Verdickung und die Schmerzhaftigkeit; im zweiten Falle die Zerstörung und die Symptome eines Abszesses, der bei dem einseitigen Sitze der Entzündung seitlich sich ausbildet und entweder in der seitlichen Halsgegend oberhalb der Klavikula zum Vorschein tritt, oder gar durch den großen Spalt im Bindegewebe, der dem Durchtritt der Axillargefäße und des Plexus dient, sich in die Achselhöhle erstreckt.

c) In anderen Fällen werden wir eine Drehung der Wirbelsäule konstatieren können; die schmerzhafte aufgetriebene Partie tritt zugleich etwas vor, und wir können in manchen Fällen vom Rachen aus durchfühlen, wie die Wirbelkörper der einen Seite prominenter sind, ja mitunter, wie zwischen zwei Wirbelkörpern eine kleine Stufe gebildet ist; dann ist der Sitz der Tuberkulose wahrscheinlich in den Wirbelgelenken.

Aber sowohl beim Sitze der Tuberkulose in den Körpern wie in den Gelenken der Wirbel dominiert die starre Kopfhaltung. Man kann die Krankheit vermuten, wenn das Individuum bei der Tür hereintritt; dasselbe dreht sich, wenn es seitwärts blicken soll, mit dem Stamme um, indem der Hals steif bleibt (siehe Fig. 1 und 2).

Eine ganz eigentümliche Haltung des Kopfes tritt bei jener Erkrankung auf, welche Leyden als **Rustsche Krankheit** zu benennen vorgeschlagen hat. Diese Erkrankung ist nur ein spezieller Fall des Pottschen Übels, es ist die Karies der **obersten Halswirbel**, ganz besonders jene Karies, die primär in den Gelenken zwischen Atlas und Processus odontoideus auftritt. Der Verfasser der »Arthrokakologie«, der hochverdiente Rust, hat diese Erkrankung sehr anziehend geschildert, und es verdient diese Krankheit irgend eine spezielle Bezeichnung, nicht nur weil die kariöse Zerstörung der Wirbelsäule in der Nähe der lebenswichtigen Zentra des Rückenmarkes die höchsten Gefahren bringt, sondern auch weil die Symptome der Krankheit höchst interessant sind

und eine Diagnose mit höchster Wahrscheinlichkeit zulassen. Da die Drehbewegung des Kopfes derart geschieht, daß der Atlas mit dem auf ihm ruhenden Kopfe sich um den vertikal stehenden Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels in horizontaler Ebene hin und her bewegt, so ist es klar, daß bei Entzündung dieses Gelenkes die drehende Bewegung des Kopfes vollständig aufgehoben sein wird. Die nickende Bewegung des Kopfes findet aber in dem Gelenke zwischen Atlas und Hinterhaupt statt; diese wird wenigstens nicht vollständig aufgehoben sein. Die Unmöglichkeit der Drehbewegung neben der gleichzeitigen Möglichkeit, Nickbewegungen auszuführen, ist also der eine diagnostische Wink. Den zweiten gibt der Patient selbst durch seine Kopfhaltung. Er hält den Kopf — mit den Händen, sobald er aus der sitzenden in die liegende Stellung übergeht, und umgekehrt; ja, manche Kranke heben den Kopf bei ihren Haaren, wenn sie sich aufrichten. In unerklärlicher Weise ahnen sie oder suchen sie wenigstenz unbewußt die Gefahr zu vermeiden, welche eine plötzliche Bewegung hervorbringen könnte. Schließlich gehen aber doch die meisten plötzlich daran zugrunde, daß der Zahnfortsatz luxiert oder abbricht und das Rückenmark sofort zerquetscht. Ein wichtiger prognostischer Wink, wenn wir aus den gegebenen Symptomen auf diesen Sitz der Krankheit schließen. Äußere Symptome sind wegen der tiefen Lage der Teile nicht vorhanden.

Leyden hat konstatiert, daß dasselbe Krankheitsbild vorhanden ist, wenn der Processus odontoideus von Karzinom oder Sarkom ergriffen ist, wie ja nicht anders zu erwarten, nur lassen die Schmerzen in der Ruhelage nicht nach und tritt das Leiden bei Erwachsenen auf; es ist zudem sehr selten. Daß der Kopf bei schnelleren Bewegungen mittels der Hände auch bei Frakturen fixiert wird, wurde oben bemerkt.

Hiermit hätten wir die Krankheiten der Knochen besprochen, welche zu einer abnormen Kopfhaltung führen. Wenn wir zu den bewegenden Apparaten übergehen, so wird uns vor allem eine Erwartung plausibel erscheinen. Wir werden nämlich von vornherein annehmen, daß bei der Kontraktur eines Muskels keine Unbeweglichkeit des Kopfes und der Halswirbelsäule vorhanden sein wird, sondern nur eine ganz bestimmte Bewegungsbeschränkung. Denken wir uns einen

Sternokleidomastoideus kontrakt, so wird ein bestimmter Widerstand jenen Bewegungen entgegengesetzt, bei welchen die Insertionspunkte des kontrahirten Muskels voneinander entfernt werden müßten. Nach den übrigen Richtungen werden die Bewegungen frei bleiben. Diese Anschauung ist die leitende, wenn man prüft, ob das Hindernis im Muskel liegt oder anderwärts.

Von allen Muskelerkrankungen, die eine bestimmte pathologische Kopfstellung erzeugen, ist eben die Kontraktur des Kopfnickers die häufigste und interessanteste. Man denkt auch bei dem Namen **Caput obstipum,** Tortikollis, in erster Linie an diesen Zustand. Die Wirkung des Kopfnickers ist bei einseitiger Kontraktion die, daß er den Kopf nach einer Seite neigt und nach der entgegengesetzten dreht. Bei Kontraktur desselben wird daher das Ohr der kranken Seite gegen die Schulter genähert, während das Kinn der gesunden Schulter zugedreht erscheint. Endlich senkt sich das Hinterhaupt etwas tiefer. Die übrigen Symptome dieser Krankheit vorausgesetzt, wird es sich in differentialdiagnostischer Beziehung nur darum handeln, in einem gegebenen Falle zu entscheiden, ob die Kontraktur des Muskels das primäre oder sekundäre Übel ist. Denn auch die Pottsche Krankheit kann ein ganz ähnliches Bild hervorrufen, wenn sie mit einer skoliotischen Verbiegung der Halswirbelsäule ausgeheilt ist. Dann springt der Kopfnicker, dessen Insertionspunkte einander lange Zeit genähert waren, ebenso als harter Strang hervor; er ist auch wirklich in Kontraktur, d. h. verkürzt. In einzelnen solchen Fällen kann der bloße Anblick auf die richtige Spur leiten. Ist bei starr vorspringendem Sternokleidomastoideus der Kopf zwar nach derselben Seite geneigt, aber nicht nach der entgegengesetzten gedreht, so wird sofort der Gedanke aufkommen, daß es sich um keine primäre Kontraktur handelt, und wir werden durch Untersuchen der Wirbelsäule auf ihre Difformität und auf die Art der Bewegungsbeschränkung die Vermutung erhärten, daß es sich um einen abgelaufenen Knochenprozeß handelt. Ist die Kontraktur des Kopfnickers primär, so sind alle Bewegungen frei, bei denen der Kopfnicker nicht gespannt wird. Dieses Caput obstipum ist dann ein rein muskuläres und fast ausnahmslos ein angeborenes, entweder ante partum durch eine bestimmte Kopflage des Fötus in

utero bedingt, oder intra partum durch Zerrung und Entzündung des Muskels.

Durch Schwäche der Nackenmuskulatur und Überanstrengung bei sitzender Arbeitsweise entsteht bei jungen Mädchen mitunter ein leichter Gibbus in der unteren Halswirbelsäule. Die gleichzeitigen Klagen über Schmerzen wecken Verdacht auf Spondylitis. Die vollständig freie Beweglichkeit des Kopfes, die Angabe, daß die Schmerzen nur nach längerer Arbeit entstehen, durch Druck auf den Kopf, Stoß auf den vorspringenden Dornfortsatz, Erschütterung des Körpers nicht auszulösen sind, führen zur Annahme einer **Distraktur der Wirbelsäule** mit günstiger Prognose bei roborierender Behandlung.

Ein anderer Zweifel kann aufkommen, wenn eine Kontraktur des Sternokleidomastoideus im späteren Alter erworben wird. Wir würden wohl auf ein Leiden der Halswirbelsäule schließen, und es ist ganz richtig, das es Fälle von **Spondylitis deformans** — analog dem malum coxae — gibt, bei welchem eine Schiefheit des Halses eintritt. Wir finden dann eine Schmerzhaftigkeit der Gelenke an der Halswirbelsäule, eine Auftreibung der Gelenksfortsätze und oft ein Knacken bei Bewegungen. Doch könnten wir von einer Dame getäuscht werden. Es kommt Krampf und Kontraktur des Kopfnickers auch bei **Hysterie** vor, und die Kranke gibt beim Untersuchen Schmerz an den Halswirbeln an. In solchen Fällen besteht aber ein Mißverhältnis zwischen der hochgradigen Kontraktur und der geringen wechselnden Schmerzhaftigkeit an der gar nicht difformen, nur schief gestellten Wirbelsäule, und es sind noch andere hysterische Zeichen aufzufinden.

Ich wurde zu einem elfjährigen Mädchen gerufen, bei welchem der eine Arzt die Diagnose auf Pottsches Übel, der andere auf einen Muskelspasmus stellte. Der Kopf stand so stark nach rechts geneigt, daß die Wange der Schulter förmlich aufruhte. Am Nacken waren die Dornfortsätze mehrerer Wirbel etwas empfindlich: sonst nichts zu finden. Der Kopf ließ sich aus seiner falchen Lage gar nicht zurückbringen, bei jedem Versuche klagte das Mädchen über Schmerzen und man konnte demnach die Muskeln dieser Seite auf ihre Spannung gar nicht untersuchen. Jener Arzt, der die Diagnose auf Spasmus stellte, führte an, daß das Mädchen sehr kräftig gebaut, nicht anämisch, erblich nicht belastet sei; es war in der Tat ein dralles, muskulöses Mädchen; — ferner daß sich die hochgradige Kontrakturstellung in sehr kurzer Zeit entwickelte; — daß man keine Deformität, keinen Zerstörungsprozeß an der Wirbelsäule nachweisen könne; — daß die schmerzhaften Punkte wechseln. Ich

konnte dieser Ansicht nur beitreten. Nach Monaten verschwand der Krampf. Wie es sich herausstellte, hatte der Vater des Mädchens — ein ungewöhnlich nervöser Mann — dieselbe Krankheit in der Jugend durchgemacht.

Es gibt noch andere neuropathische Kontrakturen der Halsmuskulatur. Das Erkennen ihres Sitzes ist immer erleichtert durch die straffe Spannung des kontrakten Muskels. Bei Kontraktur des Kukullaris ist der Kopf nach der kranken Seite und nach hinten geneigt, die Schulter etwas gehoben und nach innen gezogen. Beim tonischen Krampf des Splenius capitis ist der Kopf ebenfalls nach der kranken Seite und nach hinten geneigt und das Kinn der Schulter derselben Seite genähert. Beim Krampfe beider Sternokleidomastoidei ist der Kopf gegen die Brust gesenkt, beim Krampfe der tiefen Nackenmuskeln nach hinten gebeugt.

Wie wichtig die Beurteilung der Kopfhaltung ist, mag noch folgendes Beispiel beleuchten.

Als ich einmal in Wien meinen Lehrer v. Dumreicher supplierte, wurde mir gemeldet, daß man ein Kind hereintrage, an welchem die Tracheotomie vorzunehmen sei. Ich unterbrach sofort die Vorlesung, das Kind wurde hereingebracht und zeigte in seinem Atmen wirklich die Erscheinungen einer Stenose der Luftwege in höchst bedeutendem Grade. An Croup zu denken wäre das natürlichste gewesen. Aber das Kind hielt den Kopf nicht nach rückwärts gestreckt, wie die croupkranken Kinder, sondern nach vorne gebeugt und bewegte ihn nicht im mindesten. Dieser Umstand und das blasse Aussehen des Kindes erweckten in mir beim ersten Anblicke den Gedanken, daß hier Karies der Halswirbel und ein Retropharyngealabszeß vorliege, der die Ursache der Atemnot sei. Rasch griff ich in den Nacken und fand einen prominenten Dornfortsatz. Nun ging ich mit den Fingern der linken Hand in den Rachen, fand wirklich eine elastische Vorwölbung der hinteren Rachenwand, führte mit der rechten Hand ein Tenotom ein und schlitzte den Abszeß. Das ganze war das Werk weniger Sekunden. Die Atemnot nahm rasch ab und ich konnte nun mein Handeln den Zuhörern gegenüber motivieren.

II.

Verletzungen des Schädels, des Hirns und ihre primären Folgen.

Es ist zu allen Zeiten als eine höchst merkwürdige Tatsache hervorgehoben worden, welchen unberechenbaren Verlauf die Verletzungen am Schädel nehmen. Gewaltige, penetrierende Verletzungen mit Zer-

malmung ganzer Gehirnteile können heilen, und das oft ohne dauernden Nachteil für die Funktionen des Körpers; und auf der anderen Seite kann ein Schlag auf den Kopf, der den Betroffenen gar nicht niederwirft, der eine kleine Wunde der weichen Schädeldecken hervorbringt, nach einiger Zeit zu Erysipel und Meningitis mit letalem Ausgange führen. Die Antiseptik hat in neuerer Zeit auch hier außerordentlich segensreich gewirkt, indem sie, rechtzeitig angewendet, die Eiterung verhindern kann. Ich habe diese Bemerkung darum vorausgeschickt, um gleichsam schon in diesem Gedankengange anzudeuten, daß bei Verletzungen der Schädelhöhle — ebenso wie bei jenen der Brust- und Bauchhöhle — die ersten antiseptischen Maßnahmen der genaueren Diagnose sogar vorausgehen müssen.

Man kann die Schädelverletzungen so einteilen:

1. Verletzungen der weichen Schädeldecken;

2. Verletzungen des Schädels;

3. Verletzungen des Schädelinhalts (des Gehirns, seiner Häute, der Blutgefäße, der Hirnnervenstämme).

Jede dieser Verletzungen kann entweder subkutan oder offen sein. In letzterem Falle spricht man von einer Wunde.

Demnach unterscheiden wir Wunden der Schädeldecken, des Schädels, des Gehirns und seiner Häute. Nach dem verletzenden Werkzeuge teilen wir diese Wunden wieder in Stich-, Hieb-, Riß-, Quetsch- Schußwunden u. dgl. Die Verletzung kann mit einem beträchtlicheren Substanzverluste verbunden sein; das beste Beispiel ist der Abhieb (bei den Alten Aposkeparnismos); in Kavalleriegefechten kommt es vor, daß ein scharfes Schwert, eine Damaszenerklinge den Schädel abkappt, so daß etwa am Seitenwandbeinhöcker eine aus den weichen Schädeldecken, dem Schädelknochen und dem darin liegenden Gehirnteil bestehende Kugelkappe vom Kopfe weggehauen wird, so daß diese Teile wegfliegen.

Die subkutanen Verletzungen sind repräsentiert durch Quetschungen der Schädeldecken mit Blutbeulen, Brüche des Schädels, Quetschungen und Rupturen des Gehirns, Zerreißungen der inneren Blutgefäße (traumatisches Blutextravasat), der Nervenstämme im Inneren des

Schädels; dann kommen aber noch zwei eigentümliche Formen hinzu, die Kompression des Gehirns und die Erschütterung desselben.

Die ganze Aufmerksamkeit des Arztes, der eine Schädelverletzung in Behandlung nimmt, richtet sich selbstverständlich in erster Linie darauf, ob nicht eine innere Verletzung des Schädels, also vor allem, ob nicht eine Gehirnverletzung vorliegt.

Liegt eine Schädelwunde vor, so wird selbstverständlich die direkte Untersuchung mit dem Auge und eventuell der Sonde oder dem Finger vorgenommen. Liegt aber keine Wunde vor, ist also die Verletzung subkutan, so kann die Verletzung des Gehirns nur aus gewissen Funktionsstörungen erschlossen werden.

Es empfiehlt sich daher, daß wir sofort auf diesen schwierigen Fall eingehen und uns mit der Frage beschäftigen, aus welchen Zeichen man auf Verletzung des Gehirns schließen kann.

Quetschungen, Risse, Zertrümmerungen, Zusammenhangstrennungen des Gehirns überhaupt, mögen sie subkutan durch den Splitter eines Knochenbruches u. dgl. verursacht sein, oder mögen sie als offene Verwundung des Hirns vorliegen, sind immer lokale Läsionen, d. h. sie betreffen nur eine umschriebene Portion des Organs; in der Regel ist es die Gehirnrinde, welche verletzt ist.

Bei der Kompression und Kommotion ist aber das ganze Gehirn betroffen. Diese beiden Formen repräsentieren demnach die diffusen Läsionen.

Da die Funktionen des Hirns an diskrete, zirkumskripte Teile seiner Masse gebunden sind, so können wir in thesi die Zerstörung einer Hirnpartie aus dem Ausfalle derjenigen Funktionen erschließen, die von dieser Partie aus reguliert werden. Leider aber kennen wir die diskreten Zentren noch zu wenig, und darum sind die Diagnosen der **Lokalverletzungen des Hirns** aus dem bloßen Ausfall der Funktionen nur in gewissen Fällen zu stellen.

Darüber wollen wir einiges andeuten. Wenn ein Soldat einen Schädelschuß in die Schläfe bekommen hatte und er wird auf der anderen Körperseite hemiplegisch, so werden wir auf die Zerstörung der motorischen Rindenzentra schließen. Wenn ein Verletzter aphasisch wird, so werden wir auf Zerstörung eines Teiles der linken Hemisphäre

schließen können, und zwar jenes Teiles, der als Brocasche Stelle oder als Sprachzentrum bekannt ist. Ist der Fazialis gelähmt, so werden wir auf Zerstörung des Zentrums des Fazialis schließen, wenn die Lage der Wunde dafür spricht, daß nicht der Stamm des Nerven, sondern die Hirnrinde an entsprechender Stelle getroffen ist.

Die Lähmungen sind indessen nicht der einzige Ausdruck einer lokalen Läsion. Sie sind allerdings der Ausdruck der Vernichtung oder der Untätigkeit eines Zentralapparates. Aber ein bestimmter Zentralapparat kann durch die Verletzung auch so getroffen und beeinflußt sein, daß er mit Reizungserscheinungen antwortet. Es kann ein Knochensplitter ein Zentrum zerstochen und vernichtet haben, während er die nächstliegenden Zentra bloß reizt. Ferner kann die der Verletzung folgende Reaktion der Umgebung ebenfalls Reizungserscheinungen hervorbringen.

Es ergibt sich daraus folgendes. Ganz umschriebene Lähmungen oder ganz umschriebene Reizungserscheinungen, vor allem aber die Kombinationen beider deuten auf eine lokale Läsion.

Die umschriebenen, d. h. auf einzelne Muskelgruppen ausgedehnten Lähmungen nennt man Monoplegien; die auf einzelne Muskelgruppen beschränkten Krämpfe nennt man Monospasmen. Breitet sich der Krampf von der ursprünglich ergriffenen Muskelgruppe auf andere Gruppen aus, so bezeichnet man den ursprünglichen Krampf als Protospasmus.

Danach werden folgende beispielsweise angeführten Kombinationen als Ausdruck verschiedener lokaler Hirnläsionen aufzufassen sein:

Aphasie mit Parese des Fazialis und der oberen Extremität; Proto- und Monospasmen des Fazialis; Hemiplegie; Hemiplegie mit Spasmen in den gelähmten Gliedern; Aphasie mit Protospasmen der oberen Extremität und darauf Hemiplegie.

Man wird sich einzelne dieser Kombinationen erklären können, wenn man bedenkt, daß die Zentra der Extremitäten räumlich nebeneinanderliegen und daß auch das Zentrum des Fazialis und das Sprachzentrum in der Nähe liegt.

Erwägt man, daß die Spasmen durch Reizung entstehen, und daß diese Reizung bald zur Erschöpfung des Zentrums führen kann,

oder daß eine sekundäre entzündliche Zerstörung des anfänglich nur gereizten Zentrums entstehen kann, so wird man auch begreifen, daß den Protospasmen Lähmung der betreffenden Muskelgruppe folgen kann.

Von den diffusen Gehirnstörungen ist die **Erschütterung** die weitaus häufigste. Wie schon die Bezeichnung andeutet, denkt man hierbei an eine rasche Verschiebung der kleinsten Teile des Gehirns; die Anlässe sind: Schlag auf den Kopf, Fall auf den Kopf.

Wenn wir einen mittleren Grad von Gehirnerschütterung annehmen, so finden wir die folgende Kombination von auffälligen Symptomen.

1. Sofort nach der Gewaltwirkung stürzt der Kranke zusammen und bleibt bewußtlos liegen; er erwacht nach fünf Minuten, einer Viertelstunde. Er hat dann keine Erinnerung an die Details des Erlebnisses. Es ist Amnesie vorhanden.
2. Sofort oder erst nach dem Erwachen stellt sich Erbrechen ein und kann sich in den nächsten Stunden wiederholen.
3. Der Puls ist verlangsamt; man zählt 60, 56 oder 48 Schläge u. dgl. in der Minute.

In einem solchen Falle ist auch die Respiration verlangsamt, der Körper ist etwas kühler, und wenn der Kranke erwacht, so bleibt er längere Zeit schwer besinnlich, er liegt schläfrig und untätig da, spricht nicht, regt sich nicht.

Die geringsten Grade der Hirnerschütterung sind dadurch gegeben, daß der Kranke nach der Gewaltwirkung betäubt wird. Es vergeht ihm Hören, Sehen, Denken, er fällt nieder, erwacht aber bald aus seiner Bewußtlosigkeit. Ein leichter Schwindel, Sausen und Klingen vor den Ohren, Muskelschwäche, Kopfschmerz bleiben einige Stunden zurück und der Zustand verliert sich an demselben Tage oder am nächsten von selbst.

Hohe Grade von Erschütterung des Gehirns bieten ein sehr schweres Krankheitsbild. Die Bewußtlosigkeit kann selbst stundenlang anhalten; der Kranke liegt wie tod da; der Arzt trifft ihn noch in komatösem Zustande, so daß seine Muskeln vollkommen gelähmt erscheinen und auf Sinnenreize keine Reaktion sich zeigt, oder es ist ein

soporöser Zustand da, aus welchem der Kranke nur für Augenblicke zu erwecken ist. Der Körper ist blaß, kühl; die Respiration schwach, oberflächlich; der Puls klein, unregelmäßig, meist schon verlangsamt. Auf diesen Zustand folgt allmählich eine Erholung, der Körper wird warm, die Respiration tiefer, der Puls voller, das Gesicht gerötet, das Bewußtsein und die Motilität kehrt wieder, und der Kranke wird im Gegensatz zum blassen Aussehen im ersten Stadium eher gerötet. Ein Symptom bleibt nun im Vordergrund oft tagelang; es ist die Verlangsamung des Pulses, der bis auf 40 Schläge zurückgehen kann und dabei voll und hart ist. Mit seiner Rückkehr zur normalen Frequenz vergehen auch noch die anderen Symptome, der Kopfschmerz zumal, das Ohrensausen, die Schläfrigkeit und träge Sprache des Kranken.

Das Charakteristische der Hirnerschütterung liegt also vornehmlich in dem vorübergehenden Zustande der Depression. Treten Reizungserscheinungen ein oder steigert sich die Depression, so hat man es mit keiner Commotio cerebri allein zu tun, sondern mit einer anderen Läsion des Gehirns.

Eines hebe ich noch hervor. Bewußtlosigkeit, und wenn sie auch nur einige Augenblicke dauerte, muß vorhanden gewesen sein, wenn man überhaupt von Gehirnerschütterung sprechen darf; diese ist also das notwendigste Merkmal. Das objektivste ist die Pulsverlangsamung.

Im allgemeinen ist es richtig, daß eine Fraktur des Schädels mit einer Erschütterung des Gehirns einhergeht. Die Gewalt, die den Schädel zu zerbrechen imstande ist, erschüttert auch das Gehirn. Es gibt aber doch Fälle, wo die Gewalt so konzentriert auf einen kleinen Teil der Schädeloberfläche wirkt, daß der Knochen bricht, aber das Gehirn nicht erschüttert wird. Das ist auch für die Gerichtspraxis von Wichtigkeit.

Die **Compressio** cerebri, der Hirndruck (nicht zu verwechseln mit dem normalen Druck, unter welchem das Hirn steht), entsteht dadurch, daß der Schädelinhalt um einen neuen Faktor vermehrt wird. Am einfachsten ist die Vorstellung dieser Sachlage bei einer Hämorrhagie im Schädelinneren, z. B. bei der Zerreißung der Arteria meningea media. Zu dem vorhandenen Schädelinhalt (Hirn, Liquor) kommt noch

das austretende Blut, und man denkt sich, daß nun in dem starren Schädelgehäuse das Gehirn einen Druck von der neuen Inhaltsmasse erleiden muß. Zu einer ähnlichen Vorstellung gelangt man, wenn man sich eine umschriebene Fraktur des Schädels mit Impression des herausgebrochenen Stückes denkt; da wäre wohl nicht der Schädelinhalt um einen neuen Faktor vermehrt, aber der Schädelraum für den normalen Inhalt zu klein. Die Relation ist dieselbe.

Als Folgen der Compressio cerebri gelten: Nystagmus, Erbrechen, Störungen der Zirkulation (Pulsverlangsamung) und Respiration, allgemeine Krämpfe, Koma, Tod.

Das sind jedoch die Symptome des an Tieren künstlich gewonnenen Experimentalbildes.

Frägt man nach dem am Krankenbette gewonnenen Bild, so kann man sich an folgende zwei Formen halten.

Wenn man bei Individuen, die an Hernia cerebri leiden, die Bruchgeschwulst komprimiert, so daß der Inhalt des Schädelgehäuses vermehrt und mithin der intrakranielle Druck gesteigert wird, so bemerkt man mitunter nebst einigen konvulsivischen Bewegungen ein Versinken in Sopor; der Puls verlangsamt sich bedeutend.

Wenn die Arteria meningea media zerreißt, so sieht man, daß der Kranke anfangs eine Lähmung der Extremitäten der entgegengesetzten Seite erfährt, daß aber dann die Lähmung allgemein wird, während auch das Bewußtsein schwindet; der Puls wird verlangsamt.

Das Gemeinsame der klinischen Bilder ist also die Aufhebung der willkürlichen Bewegungen und des Bewußtseins, die Pulsverlangsamung.

Die Lehre vom Hirndrucke steht heutzutage in Diskussion, und es erscheint mir nicht angezeigt, schwankende oder unfertige Lehren vorzutragen. Ich beschränke mich daher darauf, das klinische Bild gestreift zu haben, welches der Lehre vom Hirndruck gegenübergestellt werden kann. Von wirklicher Kompression des Gehirns kann man eigentlich nur in dem zweiten Falle sprechen. Wenn ein großer Blutkuchen auf der Hemisphäre lastet, wenn das Hirn nicht nur flachgedrückt ist, sondern die Stelle eine Konkavität bietet, in welcher das Extravasat lagert, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß das Gehirn gedrückt ist; es ist ja eingedrückt. Allerdings liegt zunächst

nur eine lokale Kompression vor. Aber es ist auch experimentell nachgewiesen, daß ein auf eine umschriebene Strecke des Hirns ausgeübter intrakranieller Druck sich durch das Hirn nach allen Richtungen fortpflanzt. Der Druck kann das ganze Hirn beeinflussen, der lokale Druck wird zu einem allgemeinen. Die Theorie des letzteren ist nicht in allen Stücken fest ausgearbeitet.

Wenn eine Theorie nicht fertig vorliegt, so hält man sich an die bisherige Tradition. Wie lautet diese?

Wenn bei einer Schädelverletzung das Bewußtsein, das sofort nach der Gewaltwirkung verloren gegangen war, zurückkehrt, so atmet man auf und spricht von Gehirnerschütterung. Geht das Bewußtsein nach einem freien Zwischenraume bald wieder verloren, so stellt man sich vor, daß nun eine Blutung inzwischen stattgefunden, die einen so hohen Grad erlangt, daß das Gehirn gedrückt wird. Kehrt das Bewußtsein nach der Verletzung nicht zurück, obwohl der Kranke Tage und Tage weiterlebt, und findet man eine Impression des Schädels, so denkt man sich, das Gehirn werde von dem eingedrückten Fragmente komprimiert. Endlich kehrt doch das Bewußtsein zurück, einzelne Lähmungen sind da, gehen aber zurück — nun denkt man, das Gehirn habe sich dem Drucke akkommodiert oder ein gleichzeitig vorhandenes Blutextravasat habe sich inzwischen resorbiert.

Nun gibt es Fälle, wo bei wiedergekehrtem Bewußtsein eine Lähmung vorhanden ist, die aber nicht vergeht. Mit Rücksicht auf die konstatierte Impression geht man ein und eleviert den Knochen; die Lähmung vergeht gleich. Das war lokaler Hirndruck. Sie vergeht nicht; dann ist Kontusion vorhanden.

Wenn wir nun mit diesen diagnostischen Voraussetzungen an die Wirklichkeit herantreten, so stoßen wir häufig auf die eine schwierige Tatsache: wir finden nämlich vielleicht in der Mehrzahl der Fälle lokale Läsionen und Hirndruck kombiniert. Es kann auch nicht anders sein. Druckerscheinungen können primär nach einer Verletzung nur auftreten entweder durch eine eingedrückte Knochenpartie, und dann wird sehr häufig auch eine lokale Läsion des Gehirns vorhanden sein, oder durch größeres Extravasat, und dann wird die Gewalt auch sehr häufig Läsionen des Gehirns verursacht haben.

Die Schwierigkeit löst sich aber in der Regel bald auf. Eine große Reihe von Fällen verläuft nämlich so, daß die diffuse Hirnläsion, und zwar die Erschütterung, die Primäraffektion ist, nach deren Ablauf dann die Lokalläsion sich im Symptomenkomplex geltend macht. Der Verletzte zeigt also Bewußtlosigkeit, Erbrechen, verlangsamten Puls. Aber bald oder später vergeht die Bewußtlosigkeit; folglich ist kein Hirndruck da. Nun zeigt sich Aphasie oder Hemiplegie, oder Monoplegie bei wiedererlangtem Bewußtsein; es ist also eine lokale Läsion vorhanden.

Nur eine Schwierigkeit besteht in solchen Fällen noch. Manche Zeichen einer lokalen Läsion, z. B. die Lähmung im Gebiete eines Gehirnnerven, kann eben auch auftreten, ohne daß das Gehirn selbst verletzt wäre. Wenn bei einer Fissur, die durch die Schädelbasis geht, ein Gehirnnerv zerrissen wurde oder durch ein Bruchstück, vielleicht auch nur, wie so oft, durch eine Blutung in die Nervenscheide gedrückt wird, so werden seine Funktionen ausfallen. Es kann also Blindheit, Taubheit, Anosmie, Lähmung des Fazialis, Abduzens u. dgl. auftreten. Dasselbe kann geschehen, wenn durch Schuß oder Stich einer von den Nerven während seines Verlaufes verletzt wurde. Da man oft auch aus der lokalen Untersuchung nicht sofort entscheiden kann, ob der verletzte Gegenstand bis in die Schädelhöhle eindrang, so wird der Zweifel, ob ein Nerv oder ob ein Zentrum verletzt ist, erst durch eine umständliche Kombination behoben werden können.

Nehmen wir den Fall eines eingedrungenen Körpers, z. B. eines Projektils, an, wobei irgend eine zirkumskripte Lähmung im Gebiete eines Kopfnerven gleichzeitig vorhanden sei. Dann liegen unter gewissen Voraussetzungen zwei Möglichkeiten vor; entweder ist eine Gehirnpartie oder es ist ein Kopfnerv selbst verletzt. Wenn nämlich die Kugel in der Schläfengegend eindrang, so kann der Optikus oder ein Gehirnteil — drang sie in der Ohrgegend ein, so kann der Akustikus oder Fazialis, oder aber ihre Zentra verletzt sein. In solchen Fällen steht also die Frage so: Ist die Lähmung eine zentrale oder periphere? Die Neuropathologen haben sich vielfach bemüht, diese für die Diagnostik der Nervenkrankheiten so wichtige Frage im Prinzip zu lösen, d. h. aus gewissen funktionellen Merkmalen zu entscheiden, wann die

Lähmung eines Nerven einen peripheren und wann sie einen zentralen Ursprung besitzt. Wenn beispielsweise nicht alle vom Fazialis versorgten Muskeln gelähmt sind, so daß der Frontalis und Orbikularis fungieren, und wenn dabei die Reaktion der gelähmten Muskeln gegen die Elektrizität erhalten ist, so schließen die Neuropathologen auf eine zentrale Störung. Allein diese Lehren sind noch nicht genug entwickelt, um für den Chirurgen ganz verläßliche Anhaltspunkte abzugeben. Von großer Wichtigkeit bleiben immer die anatomischen Kenntnisse der Nervenbahnen. Wenn bei einer Verletzung z. B. die Funktionen zweier oder mehrerer Nerven eingestellt sind, die an einem Punkte der Schädelbasis in der Nähe verlaufen, deren Zentra im Gehirn aber weit auseinanderliegen, so kann man nicht anders schließen, als daß die Verletzung an jener Stelle ihren Sitz habe, wo die Nerven beisammen verlaufen. Treten zu der Störung einer Kopfnervenfunktion noch derlei Störungen im Gebiete der Spinalnerven, z. B. Hemiplegie, so wird der nächste Schluß immer der sein, daß das Gehirn verletzt sein müsse, da von diesem aus die Leitungsbahnen an das Rückenmark abgehen. Nach diesen Formeln muß dann der vorliegende Fall diskutiert werden.

Die auseinandergesetzten Regeln der Diagnostik wollen wir nun an einigen Beispielen erörtern.

Ein fünfzigjähriger Mann wurde auf der Gasse in bewußtlosem Zustande gefunden und ins Spital gebracht. Man fand bei ihm eine über dem linken Seitenwandbeine befindliche, bis ans Periost dringende gerissene Wunde der Schädeldecken in der Ausdehnung von etwa zwei Zoll. Die Kleider und der Bart waren von erbrochenem Mageninhalt verunreinigt, der Puls zählte etwa 72 Schläge. Der Kranke sah blaß aus, und wenn man ihn stark anrief, murmelte er unverständliche Worte. Da das Erbrochene stark nach Alkohol roch, derselbe Geruch auch stark aus dem Mund des verwahrlosten Kranken drang, so entstand die Frage, ob die Bewußtlosigkeit und das Erbrechen Zeichen des Rausches oder der Gehirnerschütterung seien. Das blasse Aussehen des Kranken konnte durch die Kälte der Herbstnacht erklärt werden. Als der Kranke verbunden wurde, deutete er durch einige unflätige Protestationen gegen den Schmerz beim Verbinden schon an, daß sein Zustand der minder gefährliche sei, und dies wurde zur Gewißheit, als man ihn eine Stunde später im warmen Bette mit gerötetem Antlitz selig schnarchen sah und der Puls sich auf 84 Schläge gehoben hatte.

Diesem Bilde gegenüber bieten die Betrunkenen mit Gehirnerschütterung ein anderes Aussehen. Vor allem ist der Puls verlang-

samt, die Respiration nicht schnarchend, sondern oberflächlich, nicht hörbar, das Gesicht bleibt länger blaß und sein Ausdruck klagend, eine Antwort ist in der Regel nicht herauszubringen. Stöhnen oder Seufzer verraten ein tieferes Leiden.

Auf die Klinik wurde ein Mann gebracht, der von einer hohen Leiter auf den Kopf aufgefallen war. Der Mann war längere Zeit bewußtlos geblieben, aber im Spital gab er schon seinen Namen an und wußte von dem Vorgefallenen auszusagen. Er erbrach sich unter unseren Augen mehrmals. Der Puls zeigte nur 46 Schläge in der Minute. Man bemerkte aber, daß der Kranke auch aus dem rechten Ohre und der Nase blute; die Blutung aus dem Ohre war ziemlich heftig; die Lider des rechten Auges waren blutig suffundiert; die Konjunktiva nirgends sugilliert. Die rechte Gesichtshälfte starr, faltenlos, während die linke tiefe Falten und normales Muskelspiel zeigt. Das rechte Auge kann nicht geschlossen werden. Blickt man in den Mund und läßt man den Kranken laut ein A sagen, so runzelt sich die linke Hälfte der Uvula, die rechte nicht.

Wir haben es hier erstlich mit Gehirnerschütterung zu tun, denn das Bewußtsein war geschwunden, der Puls entschieden verlangsamt, Erbrechen war aufgetreten. Wir haben es aber auch mit einer Fissura baseos cranii zu tun. Die Blutung aus Ohr und Nase und die Lähmung des rechten Fazialis läßt keine andere Deutung zu. Ja, wir können sagen, daß die Fissur durch das rechte Felsenbein geht; wir können sogar behaupten, daß sie an einer so hohen Stelle verläuft, wo der Nervus petrosus superficialis major noch nicht abgegeben ist, da der Gaumen gelähmt erscheint; es müßte denn sein, daß die Fissur den Fazialis etwas tiefer und dann noch den Nervus petrosus superficialis major trifft.

Dieses Verhalten forderte natürlich noch weiter auf, zu prüfen, ob der Kranke auf dem Ohre hört. Bei näherer Prüfung zeigte sich, daß er hier taub war. Es ist also auch der Akustikus verletzt, d. h. die Leitung ist in ihm unterbrochen. Die Fissur sitzt also im Meatus auditorius internus.

Hätten wir einen subkonjunktivalen Bluterguß, der unter unseren Augen zunimmt, so hätten wir sagen können, die Fissur setze sich in das obere Dach der Orbita fort, so daß die Blutung aus dem Knochen bis unter die Konjunktiva vordringt.

Im allgemeinen ist eine **Basalfraktur** sicher vorhanden, wenn aus dem Ohre oder aus der Nase Gehirnmasse oder Liquor cerebrospinalis sich entleert. Daß die Gehirnmasse als solche durch mikroskopische Untersuchung agnosziert werden muß, ist selbstverständlich. Bezüglich des Liquor cerebospinalis könnte nur im ersten Augenblick ein Zweifel obwalten. Es könnte beispielsweise aus dem Ohre, wenn das Trommelfell verletzt ist, Blutserum aus einem Koagulum oder eine von einer Ohrerkrankung herrührende seröse Flüssigkeit ausfließen. Allein der weitere Verlauf klärt auf. Der Liquor cerebrospinalis — durch geringen Eiweiß- und starken Chlornatriumgehalt charakterisiert — fließt tagelang und in großen Mengen ab. Bei einem von Kelly mitgeteilten Falle ergossen sich vom zweiten bis zum vierzehnten Tage, wo der Ausguß aufhörte, nahezu 300 Unzen. Jedoch auch schon im Beginne wird man Zeichen finden können, welche auf die Natur der Flüssigkeit schließen lassen. Der Liquor cerebrospinalis fließt nämlich rascher ab, wenn der Kopf nach der Seite des verletzten Trommelfelles geneigt wird, und auch, wenn tief exspiriert wird.

Tritt also zur Lähmung eines Gehirnnerven Ausfluß von Liquor cerebrospinalis hinzu, dann beziehen wir die Lähmung des Nerven — insbesondere des durch das Felsenbein ziehenden Fazialis und Akustikus — auf die Basalfraktur. Wenn aus dem Ohre oder der Nase, oder aus dem Rachen, oder aus allen diesen Höhlen Blutung stattfindet und zugleich ein Gehirnnerv gelähmt ist, dann ist eine Basalfraktur im höchsten Grade wahrscheinlich, insbesondere wenn die Blutung aus dem Ohre länger andauert. (Einfach wahrscheinlich ist die Basalfraktur unter der letzteren Voraussetzung auch dann, wenn kein Gehirnnerv gelähmt ist.) Hätten wir aber bei bestehenden Zeichen von Gehirnerschütterung und Lähmung eines Gehirnnerven gar keine Zeichen von Basalfraktur, dann wäre die Möglichkeit einer Kontusion des Gehirns nicht ausgeschlossen.

Einem fünfunddreißigjährigen Manne fiel ein Mauerstein auf die rechte Scheitelgegend. Durch zehn Minuten Bewußtlosigkeit, dann Kopfschmerz und Schwindel. In vier Tagen verloren sich die letztgenannten Erscheinungen, aber der linke Arm konnte seit der Verletzung nicht ordentlich bewegt werden. Am vierten Tage traten plötzliche Zuckungen in diesem Arme auf . . .

Ich erzähle den weiteren Verlauf nicht; aus dem Mitgeteilten aber geht hervor, daß primär eine ganz mäßige Hirnerschütterung vorhanden war. Da seit der Verletzung eine Monoparese des linken Armes bestand, so muß eine lokale Läsion der rechten Stirnhälfte stattgefunden haben, und zwar ist die Läsion im Bereiche des oberen Teiles der beiden Zentralwindungen zu vermuten. Die am vierten Tage aufgetretenen Krämpfe hängen von dem um die Verletzungsstelle entwickelten reaktiven Vorgange ab.

Endlich noch ein Bild. Ich erzähle einen Fall von Tillaux.

Ein Mann wurde von einem Fiaker überfahren und ohne Hautwunde, ohne Knocheneindruck am Schädel, ohne Störung des Allgemeinbefindens in das Hospital gebracht. Schon nach sechs Stunden trat eine Lähmung der linken, dann eine Lähmung der rechten Extremitäten, endlich Koma und Tod nach drei Tagen ein. Bei der Nekroskopie fand man einen Bluterguß zwischen dem linken Scheitelbein und der Dura in einer Gewichtsmenge von 140 *g*, so daß das Gehirn ganz plattgedrückt war. In dem rechten Gehirnlappen war das Gehirn durch Contrecoup kontundiert.

Untersuchen wir den Fall diagnostisch. Da die Lähmungserscheinungen in einer so rapiden Weise sich steigerten, so konnten sie nur auf eine Ursache hinweisen, die selbst rasch zunimmt; also auf eine arterielle Blutung. Daß die Arteria meningea media auch bei unverletztem Schädel zerreißen kann, ist erwiesen, ja sie kann auf der dem Schlage entgegengesetzten Seite durch die Gestaltsveränderung des Schädels zerreißen. Es kann auch ein Sinus reißen und Blutung aus ihm erfolgen, aber nie eine so hochgradige. Warum traten aber die Lähmungserscheinungen nicht sofort ein? Das ist eben bei Verletzung der Arteria meningea charakteristisch. Das Blut muß zuerst die Dura vom Knochen in größerem Umfange loslösen, bevor es dieselbe ausbauchen und so auf das Gehirn Druck ausüben kann; dann treten aber die Druckerscheinungen rasch ein. Warum trat zuerst Lähmung der linken Körperseite ein, da doch die Verletzung auch linkerseits war und mithin durch Kompression der linken Hemisphäre eher eine rechtsseitige Hemiplegie zu erwarten gewesen wäre? Wahrscheinlich darum, weil in der rechten Gehirnhemisphäre durch die Kontusion eines Teiles derselben die Zirkulation schon behindert war und mithin die Druckerscheinungen sich dort eher geltend machen

konnten. War die Lähmung der linken Körperseite nicht etwa die Folge jener rechtsseitigen Hirnquetschung? Nein! Denn dann hätte die Hemiplegie sofort nach der Verletzung auftreten müssen.

Dieses wären beiläufig jene Typen, die in der gewöhnlichen Praxis vorkommen.

Wir wenden uns nun zur lokalen Untersuchung der Schädelverletzung. Naturgemäß macht es einen großen Unterschied, ob die Verletzung eine subkutane oder eine offene ist. Subkutane Frakturen am Schädel können ebenso verlaufen wie subkutane Frakturen der Rippen oder des Beckens, d. h. wenn die Gewalt nicht eine tödliche Verletzung der betroffenen eingeschlossenen Organe bewirkt hat, so heilt die Fraktur mit oder ohne Störung gewisser Funktionen. War die Verletzung des in der Schädelhöhle (und beziehungsweise Brust- und Beckenhöhle) eingeschlossenen Organes an und für sich tödlich, so verschlägt es ja nichts, ob die Fraktur eine subkutane oder eine offene war. Man kann also sagen, daß auch bei bedeutenden subkutanen Schädelfrakturen die Hoffnung auf einen günstigen Ausgang vorhanden ist, während bei selbst unbedeutend offenen Frakturen die Besorgnis eines unglücklichen Ausganges uns nicht verläßt. Ist die innere Verletzung keine tödliche, so hängt bei Wunden der Verlauf in erster Linie von der Asepsis ab. Das ist das Um und Auf der ganzen Sache. Jede Untersuchung muß also nur unter strenger Asepsis oder Antisepsis vor sich gehen.

Was soll bei der Wunde untersucht werden? Die Frage reduziert sich praktisch wirklich darauf, ob eine beschränkte Impression vorhanden ist oder nicht. Ist sie da, so trepaniert, respektive eleviert man. Oder es ist ein fremder Körper da, der wird entfernt. Die ganze Untersuchung hat also nur diese zwei Punkte zu berücksichtigen. Die Untersuchung ist dann in vielen Fällen ein Teil des therapeutischen Eingriffes.

Findet man die Splitterung beschränkt, so entferne man alle beweglichen Splitter und glätte den Umfang der Wunde.

Findet man ausgedehnte Frakturen, so entferne man die losen Splitter, enthalte sich aber umfänglicherer Elevationen, Resektionen, Extraktionen; findet man bloße Fissur, so lege man bloß den aseptischen Verband an.

Bei den subkutanen Verletzungen beschränkt sich die lokale Untersuchung hauptsächlich auf folgende Fälle:

Erstlich jene, wo entschieden werden soll, in welcher Schicht eine Blutbeule sitzt; zweitens, wenn die Blutbeule tief sitzt, ob der Knochen eingedrückt ist.

Man merke hierbei auf folgende Zeichen: Eine Blutbeule, die gleich unter der Haut sitzt, prominiert stark, ist prall und läßt sich mit der Haut verschieben; ein subaponeurotisches oder subperiostales Hämatom hingegen ist vor allem sehr ausgebreitet, weil es die Galea lokal nicht vorbauchen kann, es ist also flach, schlaff und sitzt fest. Man könnte die Frage noch weiter detaillieren. Man könnte fragen, wie man ein subaponeurotisches von einem subperiostalen Extravasat unterscheiden könnte. Eine eingestochene Nadel könnte darüber Aufschluß geben. Ließe sich die eingestochene Nadel auf einer rauhen Fläche am Grunde herumführen, so wäre der Knochen bloßgelegt, das Extravasat also subperiostal.

Bei der zweiten Frage, ob der Knochen innerhalb einer tiefsitzenden Blutbeule eingedrückt ist, kann der Ungeübte sich leicht irren. Ein tiefes, besonders ein subperiostales Extravasat besitzt oft oder in der Regel einen härtlichen Wall. Wenn nun der untersuchende Finger den Wall prüft und, ihn übersteigend, nach innen von demselben in die Blutbeule hineintastet, so kann leicht die Täuschung entstehen, als ob der Knochen innerhalb eingedrückt wäre. Das Gefühl ist geradezu ein unheimliches. Wenn man aber einige Fälle untersucht hat, so verliert sich die Unsicherheit. Der Wall bei Extravasat ist nämlich dadurch bedingt, daß an der Grenze der Blutbeule das anliegende Gewebe mit Blut infiltriert ist. Der Wall wird daher mit dem Finger eindrückbar, ja, in manchen Fällen an der einen oder anderen Stelle vollkommen wegdrückbar sein — selbst unter einem äußerst feinen Gefühl des Knisterns durch die Reibung der Blutkoagula im Maschenwerke der Gewebe. Man scheue sich vor dieser Untersuchung nicht, weil dem Kranken ja kein Schaden entstehen kann.

Zum Schlusse noch einige Kleinigkeiten.

Wenn bei einer Hiebwunde des Schädels an einer Stelle mit großer Krümmung die Länge des Knochenspaltes groß ist, kann man im allgemeinen vermuten, daß

die Wunde in der Mitte penetrierend sein dürfte; eine Vermutung, die gewissermaßen eine geometrische Evidenz besitzt.

Wenn bei einer Schnittwunde der weichen Schädeldecken die Hautränder nicht klaffen, so hat die Verletzung nur die Haut getroffen. Klafft aber die Wunde, dann ist die Galea mit durchtrennt. Das ergibt sich aus einer anatomischen Erwägung. Die Galea wird von ihren Muskeln im Bereiche des Spaltes auseinandergezogen und wegen der straffen Verbindung mit ihr auch die Kutis.

Wenn bei einer Schußwunde an der dem Einschußloche gegenüberliegenden Seite eine Sugillation oder eine Geschwulst vorhanden ist, so kann das Projektil unter dieser Stelle sitzen. So fand schon Larrey eine Kugel, indem er auf die Sugillation einschnitt.

Wenn bei einer Lücke im Schädel die Dura unverletzt bloßliegt und die Hirnpulsation nicht zu sehen ist, so deutet das auf Anämie des unmittelbar darunterliegenden Gehirnteils, oder auf Gehirnquetschung, oder auf ein Blutextravasat unter der Dura. Die Anämie kann bedingt sein durch ein zwischen Knochen und Dura eingekeiltes Knochenstück. Die Quetschung hebt die Pulsation darum auf, weil der gequetschte Teil durch Zerstörung der Gefäße in der Zirkulation behindert ist. Besteht ein Blutextravasat unter der Dura, so wird die Färbung der Stelle bläulich sein.

III.

Die entzündlichen Komplikationen der Schädelverletzungen.

In vielen Fällen hängt es von der richtigen Durchführung der Asepsis ab, ob sich zu einer penetrierenden Schädelverletzung eine eiterige Entzündung des Schädelinhaltes hinzugesellt; in vielen Fällen ist aber eine verläßliche Asepsis nicht möglich, so z. B. bei den Fissuren der Schädelbasis, welche in die Paukenhöhle, in die Nasenhöhle hineinreichen und wegen der gleichzeitigen Schleimhautrisse für das Eindringen der Eiterungskokken zugänglich sind.

Meningitis, Hirnabszeß, Sinusphlebitis sind die hauptsächlichsten Formen der gemeinten Komplikationen. Diese Krankheiten kommen in der chirurgischen Praxis, aber auch bei anderen Anlässen vor. So gesellt sich zur Tuberkulose des Felsenbeines, ferner zur eiterigen Otitis media leicht ein Abszeß der in der Nähe gelegenen Hirnteile, oder

eine eiterige Meningitis; bei Phosphornekrose kann sich der Prozeß bis auf das Keilbein erstrecken und dann eine eiterige Meningitis hervorrufen; bei Erysipel der Schädeldecken kann die Infektion entlang den Emissarien in die Schädelhöhle vordringen und hier eiterige Meningitis (auch mit Sinusthrombose) herbeiführen; ein analoger Vorgang kann von einem Furunkel des Gesichtes ausgehen. Nach Resektionen der Kopfnerven sah man die Infektion entlang den Nervenscheiden in die Schädelhöhle vordringen; ich sah sogar einen Fall von beiderseitiger Thrombose des Sinus cavernosus mit letaler Meningitis, wo die Sektion aufdeckte, daß die Infektion von einem kariösen Zahn ausgegangen war.

Von den drei Hauptformen der sekundären Entzündung im Inneren des Schädels — der Meningitis, dem Hirnabszeß, der Sinuseiterung — bietet der **Abszeß des Gehirns** das größte Interesse, weil die Eröffnung eines solchen eine lebenrettende Operation ist. Zwar ist die Zahl der mißlungenen Diagnosen und zwecklosen Trepanationen groß, aber in neuerer Zeit hat sich die Zahl der Erfolge bedeutend vermehrt, weil die Diagnose sicherer geworden ist. Am häufigsten wurde die Eröffnung eines Hirnabszesses bei Fremdkörpern vorgenommen. Aber da leitete der Fremdkörper den Chirurgen. Wenn man den fremden Körper, der im Schädelknochen steckt, entdeckt, ihn entfernt und Eiter nachfließen sieht, dann besteht das ganze Verdienst eben darin, daß man den fremden Körper entdeckt und entfernt, allenfalls die Wunde im Knochen auch erweitert hat; der Abszeß hat sich selbst gezeigt. Wir haben hier den chronischen Abszeß des Gehirns im Auge, der anatomisch dadurch charakterisiert ist, daß er in einer pyogenen Membran eingeschlossen und somit in die Hirnmasse förmlich wie eine Zyste eingelagert ist. Man nennt ihn im Hinblick auf die pyogene Membran darum auch den Balgabszeß des Gehirns. Er entsteht am häufigsten bei Traumen, bei welchen ein Fremdkörper in das Gehirn gedrungen war und stecken blieb; dann bei Eiterungen im Felsenbein und drittens auf metastatischem Wege und dieses wiederum relativ am häufigsten bei Endokarditis, bei putriden Prozessen in der Lunge. Selbstverständlich wird von einem operativen Eingriffe gewöhnlich nur bei den ersten beiden Fällen die Rede sein.

Welches sind nun die Zeichen eines Gehirnabszesses? Wenn man sich die Sache nach den allgemeinen Grundsätzen der Erfahrung überlegt, so würde man zunächst erwarten, daß die Zerstörung einer bestimmten Hirnpartie durch Abszeß zirkumskripte Lähmungen hervorbringen müsse, genau so wie es bei Zerstörung durch Apoplexie der Fall ist. Das ist auch ganz richtig. Ohne die Symptome eines kranken Herdes im Gehirn (Lähmung ohne oder mit Konvulsionen) können wir sicher nicht die Diagnose eines Hirnabszesses stellen. Aber einerseits ist dieses Zeichen auch der gelben Erweichung einer Hirnpartie nach Contusio cerebri gemeinsam, anderseits hat die Erfahrung gelehrt, daß ganz ansehnliche Gehirnabszesse monatelang, jahrelang bestehen können, ohne daß der Kranke im geringsten in seinen Funktionen gestört wäre. Erst zum Schluß, wenn der Abszeß aus dem Marklager in den Ventrikel oder nach außen durch die weichen Meningen durchbricht, treten rasch die letalen Enderscheinungen ein. Die zweite Erwartung, die man a priori aufstellen müßte, daß die Eiterung im Gehirn durch die Spannung im Herde zu Druckerscheinungen führen müßte, erfüllt sich auch nicht; die vorige Bemerkung, wie Kranke mit Hirnabszessen scheinbar gesund umhergehen können, beweist dies. Allerdings können durch eine geringe Druckzunahme im Schädel (Hyperämie) die Druckerscheinungen sofort auftreten; als solche sieht man Schwindel, Brechneigung, eventuell auch Sopor an, der wieder schwinden kann, wenn der Druck geringer geworden ist.

Der chronische oder eingebalgte Hirnabszeß läßt sich aus seinem Verlaufe vermuten. Nach einer Kopfverletzung, die von geringeren primären Zerebralsymptomen begleitet war, tritt eine Epoche von ungestörtem Befinden des Kranken ein, welche Monate, selbst Jahre umfassen kann. Dann treten zeitweise oder anhaltende Kopfschmerzen auf, die einen insbesondere charakteristischen Wert besitzen, wenn sie von der Stelle der Verletzung ausgehen. Der Kranke leidet an Schwindel und zeitweisem Erbrechen, besonders wenn er mit dem Kopfe rasch eine Bewegung macht. Periodisch treten Konvulsionen und besonders abends Fieberanfälle hinzu. Schon zu dieser Zeit kann der Abszeß diagnostiziert werden, wenn etwa aus einer kleinen Öffnung im Schädel neben einem eingedrungenen fremden Körper Eiter abfließt. Dann ist

man ja aufgefordert, zu untersuchen, zieht etwa den fremden Körper oder einen nekrotischen Knochensplitter aus, Eiter kommt nach, wir sondieren und kommen in die Tiefe. Nun erweitern wir die Öffnung im Knochen, sehen vielleicht einen kleinen Schlitz in der Dura, spalten ihn und die große Abszeßhöhle entleert sich.

Oder es kommt zu schweren Zufällen. Es kommt ein schwerer Fieberanfall, Konvulsionen verschiedenster Art, der Kopfschmerz wird furchtbar, der Kranke deliriert und es treten Lähmungen ein. Insbesondere wenn Hemiplegie auf der der Verletzung entgegengesetzten Seite eintritt, ist die Wahrscheinlichkeit eines Gehirnabszesses bei einem derartigen Gesamtverlauf des Leidens ziemlich groß. Hat man im Vertrauen auf seine Diagnose die Trepanation vorgenommen und den Abzeß eröffnet, so können die Erscheinungen sofort aufhören. Läßt man dem Leiden seinen Lauf, so kommt es unter Konvulsionen und hohem Fieber zu Sopor, Trachealrasseln und Tod.

Einen ganz besonders zweifelhaften Befund stellt die sogenannte Pachymeningitis suppurativa externa circumscripta vor. Heineke erzählt einen Fall der Art, bei welchem es zu keiner Weiterverbreitnng der Entzündung auf die Sinuse und die weichen Hirnhäute kam. Nach einem Schlage auf den Kopf traten Fiebererscheinungen und Kopfschmerzen auf. Es entstand eine Geschwulst, welche, eröffnet, Eiter entleerte. Durch eine kleine Lücke im Knochen konnte man ins Innere der Schädelhöhle gelangen. Man meißelte eine größere Öffnung heraus und kam auf eine Abszeßhöhle zwischen Knochen und Dura mater. Es ist wohl kein Zweifel, daß es sich eigentlich um eine Osteomyelitis und Nekrose des Knochens gehandelt hatte, der dann auf beiden Seiten von Eiter umspült war. Aber wenn zu der Zeit, wo man die Eröffnung machte meningitische Erscheinungen vorhanden gewesen wären, hätte man im ersten Augenblicke denken können, es liege ein Hirnabszeß vor. Und nur der Augenschein, daß die Dura unverletzt vorhanden war, hatte eine solche Annahme ausgeschlossen. — Es kommt überdies ab und zu auch eine spontane infektiöse Osteomyelitis der Schädelknochen vor, die zur Nekrose und einem analogen Verhalten führt.

Die Hirnabszesse, welche bei Eiterungen des Mittelohres entstehen, kommen entweder durch direktes Übergreifen vom Knochen auf die Hirnhäute zustande oder durch Vordringen der Kokken in die Tiefe, so daß eine Schicht anscheinend gesunder Hirnsubstanz den Abszeß deckt. Ersichtlicherweise können die Abszesse bei Eiterung des Mittelohres auch einen Gegenstand des chirurgischen Handelns

bilden und sind in der Tat in neuerer Zeit viele glückliche Trepanationen vorgenommen worden.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß, wenn die Eiterung im Dache der Paukenhöhle oder in den vorderen Zellen des Warzenfortsatzes sitzt, der Hirnabszeß im Schläfelappen entsteht; sitzt die Eiterung in der hinteren Wand der Paukenhöhle oder in den hinteren Zellen des Warzenfortsatzes, so entsteht der Abszeß im kleinen Gehirn.

Die **Sinusphlebitis** ist den diagnostischen Erhebungen viel zugänglicher. Wenn auch ihre Gesamterscheinungen denen der Meningitis gleichen, so haben wir dennoch dreifache Anhaltspunkte, diese zwei Krankheiten zu unterscheiden. Erstlich kann uns der Ausgangspunkt leiten. Wenn wir nämlich im Verlaufe eines Eiterungsprozesses im Gesichte oder an den weichen Schädeldecken Phlebitis an einer äußerlich zugänglichen Vene konstatieren, und es treten meningitische Erscheinungen hinzu, so ist der Schluß berechtigt, daß die Entzündung sich der Vene entlang auf natürlichem Wege bis in den Sinus fortgepflanzt hat. Zweitens bedingt die anatomische Beziehung der Sinuse zu Nerven und Venen gewisse äußere Erscheinungen, die auf einen bestimmten Sinus hinweisen. Drittens können im Verlaufe der Sinusentzündung zu den Symptomen der Meningitis noch die Erscheinungen der Pyämie hinzutreten, also atypisch sich wiederholende Schüttelfröste, Ikterus, metastatische Pneumonie oder Pleuritis, Empyeme der Gelenke u. dgl., weil von dem Sinus aus die Blutmasse direkt infiziert werden kann.

Es bleibt also nur übrig, noch jene peripheren Erscheinungen anzuführen, welche auf die Phlebitis eines bestimmten Sinus schließen lassen. Da der Okulomotorius, der Trochlearis und der erste Ast des Quintus auf dem Sinus cavernosus, der Abduzens durch denselben verläuft, so treten bei Entzündung dieses Blutleiters folgende Erscheinungen von Seite der Nerven auf: Schmerz in der Frontal- und Supraorbitalgegend, Ptosis des oberen Lides, Strabismus; die Kornea wird glanzlos und kann erweichen. Da aber die Augenvenen ihr Blut in den Sinus cavernosus entleeren, entsteht durch die Stauung Ödem der Lider und der Bindehaut, Prominenz und Starrheit des Bulbus. Treten die Erscheinungen auch auf der anderen Seite auf, so hat der

Prozeß von dem Sinus der einen Seite auf jenen der anderen hinübergegriffen. Wenn die Phlebitis im Sinus transversus auftritt, so können sofort, wenn die Entzündung auf den oberen Bulbus der Vena jugularis übergreift, die durch das Foramen jugulare austretenden Nerven von dem Thrombus und der entzündlichen Schwellung der Umgebung gedrückt und gelähmt werden. Es kann also zu auffallender Pulsbeschleunigung oder zu großem Schwanken der Pulsfrequenz, Stimmlosigkeit, Unvermögen zu schlingen und zu räuspern kommen, kurz zu auffallenden Erscheinungen im Gebiete des Vagus, Akzessorius und Glossopharyngeus, insbesondere zu Krämpfen. Wenn die Entzündung in der Vena jugularis interna fortschreitet, so schwillt die Halsseite an, die Jugularis externa wird ausgedehnt, die Gegend der Schwellung äußerst schmerzhaft. Bei Entzündung des Sinus longitudinalis superior hat man Nasenbluten und allgemeine epileptiforme Krämpfe sowie Schmerzen auf dem Scheitel beobachtet. In einzelnen exquisiten Fällen wird man nach diesen Anhaltspunkten das Fortschreiten der Entzündung von einem Sinus auf den anderen konstatieren können.

Im Wesen verschieden von der Sinusphlebitis ist die Sinusthrombose. Da jedoch die meisten Fälle von Sinusthrombose durch Zerfall des Thrombus zur Sinusphlebitis führen, so ließe sich nur die diagnostische Frage aufwerfen, ob man die Thrombose der Sinuse schon erkennen kann, bevor die sekundäre Entzündung eingetreten ist. In einzelnen Fällen konnte man sie vermuten, und zwar dann, wenn äußere Erscheinungen der inneren Stauung, also stärkere Prominenz des Bulbus mit Ödem der Lider und Injektion der Konjunktiva usw., oder ungleiche Füllung der Venae jugularis externae u. dgl. vorhanden sind; wenn ferner die Zerebralsymptome: Erbrechen, Kopfschmerz, Delirien rasch eingetreten sind und wieder nachlassen, wobei sie sich wiederum schnell einstellen können; endlich wenn ein nichtentzündlicher Anlaß vorhanden ist: Marasmus (marantische Thrombose) oder ein Tumor, von dem dann angenommen wird, er habe den Sinus komprimiert oder sei hineingewuchert.

Die Erscheinungen der **Meningitis** nach Traumen und beim Übergreifen einer benachbarten Entzündung auf die Hirnhäute unter-

scheiden sich nicht von jenen, die bei der Meningitis aus anderen Gründen auftreten.

Man trennt auch auf chirurgischem Gebiete die Meningitis der Hemisphären von jener der Basis cerebri und spricht daher von einer Konvexitäts- und einer Basal- oder Basilarmeningitis. Wenn auch vielleicht die bis nun gewonnenen Unterscheidungsmerkmale nicht absolut verläßlich sind, so ist doch ihre Erörterung sehr anregend und kann zu weiteren Aufschlüssen führen. Gerade die dem Chirurgen vorkommenden Fälle sind nämlich in einer Beziehung klar, insofern als man den lokalen Ausgangspunkt (Schädelwunde, Karies, Nekrose des Schädels) des Prozesses kennt und somit auch annähernd eruieren kann, wie die aufeinanderfolgenden Symptome im Verlaufe dem räumlichen Fortschreiten des Prozesses entsprochen haben mochten.

Bei jeder Meningitis unterscheiden wir ein Stadium der Reizung und ein Stadium der Depression.

Im Reizungsstadium bemerkt man an dem Kranken psychische Aufregung, Steigerung der Pulsfrequenz, Steigerung der Temperatur, Konvulsionen, Kontrakturen, Hyperästhesien, Kopfschmerz.

Im Depressionsstadium macht die psychische Aufregung der Bewußtlosigkeit Platz; in der motorischen Sphäre treten die Lähmungen in den Vordergrund; selbst Reflexbewegungen bleiben aus; Urin und Kot gehen unwillkürlich ab; das Fieber bleibt, aber der Puls wird langsam; die Respiration wird schnarchend. Erst sum Schlusse wird die Respiration schnell, der Puls wieder frequenter und frequenter.

Man muß sich aber vorstellen, daß die Konvulsionen als Reizsymptom mit anderweitigen Lähmungen als Depressionssymptom verbunden sein können; auch muß man merken, daß nicht etwa gerade jene Muskelgruppen, die früher gereizt waren, später gelähmt sein werden. So schematisch ist die Sache nicht. Es können Kontrakturen, Konvulsionen und Lähmungen gleichzeitig vorhanden sein, z. B. Ptosis eines Lides, Strabismus und klonische Krämpfe der Extremitäten. Es können Muskelgruppen gelähmt werden, die früher gar nicht konvulsivisch zuckten. Die Scheidung in die zwei Stadien beruht vielmehr auf dem Gesamteindrucke, den der Kranke macht; im ersten Stadium ist er erregt, er deliriert; im zweiten Stadium ist er komatös, soporös

Was nun die Hemisphärenmeningitis auszeichnet, ist der Eintritt der Hemiplegie oder wenigstens der Hemiparese. Man erklärt sich das durch die Annahme, daß die Entzündung der weichen Hirnhäute die unmittelbar darunterliegenden motorischen Zentralapparate der Hirnrinde außer Funktion setzt. Bergmann hat hierfür eine Analogie aufgestellt; er meint, daß sich die Sache so verhalte wie am Darme, wo die Entzündung der Serosa (Peritonitis) eine Lähmung der darunterliegenden Muskularis hervorbringe. Die Basalmeningitis verläuft hingegen ohne Hemiplegie.

Im ganzen merke man sich, daß die Meningitis eine vielgestaltige Krankheit ist. Da sie bei einer Schädelverletzung sowohl primär (in den ersten Tagen nach dem Trauma) als auch sekundär (in der zweiten, dritten Woche) auftreten kann, so sei man auf ihre Symptome aufmerksam und in der Prognose sehr vorsichtig.

Bemerkt man, daß der Verletzte eine auffallende Unruhe an den Tag legt, daß er die Verbandstücke vom Kopfe wegreißt, daß er knirscht, spuckt, daß er auf Befragen über Kopfschmerzen klagt, so nehme man das ja nicht leicht. Steigt die Temperatur rascher an, so ist die Besorgnis um so begründeter. Tritt Erbrechen ein, so wird man nächsten Tages schon Ptosis oder Fazialislähmung an dem Kranken bemerken oder vom Wartpersonale hören, daß der Kranke Konvulsionen hatte; dann ist die Meningitis schon da.

In gewissen Fällen kann man sich am Beginne des Reizungsstadiums täuschen. Wenn z. B. ein Fall von Basalfraktur mit heftiger Hirnerschütterung vorhanden ist, so kann die Aufregung des Kranken vielleicht der Beginn der primären Meningitis, aber auch das heftigeren Hirnerschütterungen folgende Erregungsstadium bedeuten, welches bei zweckmäßiger Behandlung (Ruhe, Kälte, Abführmittel, bei hartem und sehr rarem Pulse auch ein Aderlaß) bald vorübergeht.

Ich will einen Fall erzählen, der mir im Beginne meiner chirurgischen Praxis vorgekommen ist. Als ich im Wiedener Krankenhause unter Lorinser diente, lag auf der Abteilung eine Frau von über fünfzig Jahren, die an Tuberkulose und Karies des Kalkaneum litt. Auf einmal war sie über Nacht hemiplegisch. Lorinser sah sie an drei aufeinanderfolgenden Tagen bei der Morgenvisite im Vorübergehen, griff nur auf den Puls und ließ die Zunge zeigen. Am dritten Tage starb die Patientin. Als wir fragten, welche Todesart wir im Totenscheine anmerken sollen, diktierte er Meningitis. Wir waren erstaunt, als bei der Sektion wirklich eiterige Meningitis vorgefunden wurde, und waren begierig zu erfahren, wie Lorinser aus einer scheinbar so ober-

flächlichen Beobachtung die Diagnose stellen konnte. Die Belehrung, die uns wurde, blieb mir unvergeßlich. »Da die Kranke keine Erkrankung der Zirkulationsorgane aufwies, aber an Karies und Tuberkulose litt, so war eine Apoplexie unwahrscheinlich; der plötzliche Eintritt der Hemiplegie ist allerdings auffallend, aber ihre Intensität nahm kontinuierlich zu, denn am ersten Tage streckte die Kranke die Zunge wohl etwas schief aus, aber am zweiten Tage viel schiefer und noch mehr am dritten Tage; dieses wies auf einen sich langsam steigernden Prozeß, also Entzündungsprozeß; am dritten Tage wurde bei der Kranken, die schon wochenlang fieberte, der Puls bei Zunahme der Lähmungserscheinungen verlangsamt. Hättet Ihr die Kranke besser beobachtet, so hättet Ihr noch andere Zeichen der Meningitis gewiß entdeckt.« Wirklich erfragten wir dann von einer Bettnachbarin der Kranken, daß in der Nacht auch Konvulsionen aufgetreten waren, welche die Wärterin nicht gemeldet hat.

Die Differentialdiagnose zwischen Meningitis und Hirnabszeß ist wegen der einzuschlagenden Behandlung außerordentlich wichtig. Während man der ersteren Krankheit bis heute ohnmächtig gegenübersteht, hat man die letztere schon öfters durch Trepanation geheilt. So wichtig es nun ist, die beiden Krankheiten zu unterscheiden, so unsicher sind selbst für den Erfahrensten die unterscheidenden Merkmale. Das verläßlichste ist unter ihnen das Ergebnis der Lumbalpunktion. Läßt man einige Kubikzentimeter der aus dem Duralsacke des Rückenmarkes entleerten Zerebrospinalflüssigkeit in einem Spitzgläschen einige Stunden stehen, so bildet sich selbst bei geringem Eitergehalte ein Bodensatz aus Leukocyten, denen, wenn erst kurze Zeit seit der Verletzung verstrichen ist, auch rote Blutkörperchen beigemischt sein können. Klare Zerebrospinalflüssigkeit spricht gegen Meningitis.

IV.

Die Geschwülste am Schädel.

Am Schädel gibt es eine Reihe sehr interessanter Geschwülste.

Allen voran geht an Bedeutung die **Hernia cerebri**. Wie bei jeder anderen Hernie unterscheidet man beim Gehirnbruch eine Pforte, einen Bruchsack und einen Bruchinhalt.

Die Pforte eines Hirnbruches wird dadurch gebildet, daß die normale Vereinigung zweier oder mehrerer Schädelknochen ausbleibt, so daß an der Stelle eine Lücke vorhanden ist, und man bezeichnet die Hernie nach den Knochen, deren Nichtvereinigung die Existenz der Bruchpforte bedingt, z. B. Hernia naso-ethmoidalis, spheno-orbitalis.

Den Bruchsack bildet die Dura mater.

Der Bruchinhalt ist verschieden:

a) Er kann aus einer mit dem Liquor der subarachnoidealen Räume gefüllten blasigen Vortreibung der Arachnoidea bestehen — Meningokele;

b) aus einem Teil des Großhirns, in welchen sich jedoch die Hirnkammer fortsetzt — Kenenkephalokele;

c) aus einem Teile des Gehirns, jedoch mit der Komplikation, daß die Fortsetzung der Hirnkammer durch Schwund der sie deckenden Hirnsubstanz in den Bruchsack offen ausmündet.

Die Bruchhüllen einer Hernia cerebri sind die weichen Schädeldecken; sie sind bei kleinen Hernien von normalem Aussehen, bei großen in der Regel verdünnt; sie können aber auch durch Ödem oder durch Fettbildung verdickt sein und zeigen mitunter eigentümliche, an den Nabel erinnernde Runzelungen.

Es kommt vor, daß ein Hirnbruch sich gegen die Schädelhöhle abschließt, es wächst hinter ihm seine eigene Bruchpforte zu; geschieht dies bei dem sagittalen Hirnbruche, dann stellt er eine zystische Geschwulst vor, welche in der Gegend vor der großen Fontanelle in einer Kochenmulde unbeweglich sitzt und einen doppelten Inhalt aufweist: oberflächlich ist eine seröse Flüssigkeit (die Arachnoidealflüssigkeit, respektive Liquor cerebrospinalis) und in der Tiefe eine salbenähnliche Masse (die umgewandelte Hirnsubstanz).

Wie man von einem Aneurysma spurium spricht, wenn die Blutgeschwulst außerhalb der Arterienhäute liegt, so spricht man von einer Meningocele spuria, wenn aus einer Fissur des Schädels — gewöhnlich betrifft sie Scheitel- oder Stirnbein — und der Dura Zerebrospinalflüssigkeit dauernd unter die Galea aponeurotica abfließt, weil die Lücke sich nicht schließt. Es kommt hierdurch eine flache,

schlaffe, fluktuierende Geschwulst zustande, die sich teilweise oder vollständig wegdrücken läßt, bei herabhängendem Kopfe oder beim Husten und Pressen sich deutlich spannt, mitunter sogar die Hirnpulsation mitmacht. Das Leiden wird nur an Kindern beobachtet und steht mit der Porenkephalie in Beziehung.

In zweiter Linie sind die mit dem Inneren des Schädels zusammenhängenden **Blutzysten** zu erwähnen. Entweder sind es Ausstülpungen der Blutleiter (des Sinus longitudinalis durch die Pfeilnaht, des Confluens sinuum im Okziput), und dann sind sie wirklich den Hirnbrüchen analog, so daß man sie ganz passend Kephalhämatokelen nennt; oder es sind Zerreißungen der durch die Diploe ziehenden Venen, so daß eine dem Aneurysma traumaticum spurium analoge Geschwulst entsteht, welche ich daher Varix traumaticus spurius benenne.

In die dritte Linie stellen wir das **Sarkom der Dura mater** — eine Geschwulst, welche nach Durchwucherung des Schädelknochens nun unter den weichen Schädeldecken sich rascher verbreitet und in ihrem weiteren Wuchern auch die Haut exulzerieren kann.

Die genannten Geschwülste haben das Gemeinsame, daß sie aus dem Schädelinneren hervorgehen oder mit dem Schädelinneren einen direkten Zusammenhang haben. Sie bilden die erste Gruppe.

Es folgen nun naturgemäß jene Geschwülste, die von den Knochen des Schädelgewölbes ausgehen. Wenn wir absehen von den Syphilomen und den metastatischen Gewächsen, welche die häufigsten sind, und die, wie Kundrat bemerkte, namentlich gerne zu einem primären Schilddrüsentumor, mitunter wohl auch einem Nebennieren- oder Prostatatumor hinzutreten und oftmals durch die Pulsation auffallen, so ist diese Gruppe repräsentiert durch das **Sarcoma diploës**, ein von dem Marke der diploetischen Räume ausgehendes, nach außen und nach innen vorwucherndes, im ganzen seltenes Sarkom. Hat es im gegebenen Falle die Vitrea durchbrochen, so kann es auf die Dura hinüberwuchern und wird demnach in seinem Verhalten einem Sarkom der Dura mater, welches den Schädel perforiert, zum Verwechseln ähnlich sehen. In der Tat hat man lange Zeit beide Geschwulstformen verwechselt.

Eine seltene Erscheinung ist die gleichmäßige Verdickung der Schädelknochen. Sie kommt bei Pagets Ostitis deformans gleichzeitig mit Verdickung und Verbiegung der Oberschenkel vor, andere Male sieht man sie als Teilerscheinung wenig gekannter Allgemeinerkrankungen. Auch umschriebene Auftreibungen, richtige Osteome, kommen vor.

Eine ganz eigene Stellung nimmt das Hämatom des Schädels ein, indem es zwischen Periost und Knochen lagert.

Die dritte Gruppe bilden jene Geschwülste, welche in den Schädeldecken sitzen: die Atherome und die Dermoidzysten, die kavernösen Angiome, die zirsoiden Aneurysmen, die Papillome, Lipome u. dgl. Diese dritte Gruppe bietet keine differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. Nur zwischen Atherom und Dermoidzyste tritt eine differentialdiagnostische Frage auf; sie ist aber sehr leicht: die Dermoidzyste ist angeboren, sitzt in der Umgebung des Auges, namentlich am Orbitalrand, ist praller als die Atherome, häufig weniger beweglich und dann in einer seichten Knochendelle sitzend.

Auch das **Kephalhämatom** der Neugeborenen bietet im allgemeinen keine diagnostischen Schwierigkeiten. Es tritt am Neugeborenen auf, es sitzt auf einem Scheitelbeine und überschreitet nie die Grenze der Naht; im übrigen ist es rundlich, nierenförmig, birnförmig, selbst füllhornförmig. Die Geschwulst ist deutlich elastisch und von einem Walle umgeben. Wenn sich später von dem durch den Bluterguß abgehobenen Perioste Knochenlamellen bilden, so ist dieser Wall knöchern, ja die Knochenbildung kann über einen großen Teil der Geschwulst fortschreiten, so daß man das Gefühl des Pergamentknitterns erhält, wenn man die Geschwulst betastet. Da mitunter auch bei ganz jungen Kindern Tuberkulose des Scheitelbeines mit einem bedeutenden subperiostalen Abszesse vorkommt, so wäre eigentlich nur nach dieser Richtung hin eine differentialdiagnostische Erwägung anzustellen. Aber die tuberkulösen Abszesse sind immer weit schlaffer, nie bieten sie auch nur eine Andeutung von Knochenbildung und sind nicht unmittelbar nach der Geburt vorhanden.

Ein schwieriges Problem entsteht hingegen, wenn es sich darum handelt, ob Sarkom der Dura mater oder Sarkom der Diploe.

Denken wir uns eine nach ihren übrigen Merkmalen augenscheinlich sarkomatöse, dem Schädel aufsitzende Geschwulst, welche leise pulsiert. Ein Sarkom der Dura mater pulsiert schon darum, weil sich demselben die pulsatorischen Hirnbewegungen mitteilen. Ein Sarkom der Diploe kann pulsieren vermöge seines Gefäßreichtums. Da werden wir vor allem untersuchen, ob sich die Geschwulst niederdrücken läßt; ist das der Fall, so handelt es sich wohl um ein Sarkom der Dura, welches wir mittels des Druckes durch die weite Schädellücke, die es bei seinem Durchwuchern gesetzt hatte, durchgezwängt haben; in demselben Augenblicke, wo uns die Probe gelungen ist, wird vielleicht auch eine Erscheinung des Hirndruckes oder der Hirnreizung eintreten.

Nehmen wir an, die Geschwulst läßt sich nicht zurückdrängen; dann kann sie noch immer ein Sarkom der Dura sein; es braucht nur groß genug zu sein. Dann untersuchen wir sorgfältig, ob irgendwo über dem Tumor eine Knochenlamelle vorhanden ist. Diese spricht entschieden für ein Sarcoma diploës; sie ist der Rest der äußeren Tafel, die durch die Expansion des Tumors emporgehoben wurde. Namentlich wird eine am Rande des Tumors fühlbare knöcherne Decke desselben, sei sie auch noch so klein, die genannte Bedeutung haben, denn ein Sarkom der Dura bietet dieses Verhalten nie.

Einigermaßen sprechen auch subjektive Symptome für ein Sarcoma durae matris, und zwar insbesondere Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, die zu einer Zeit da waren, wo noch keine äußere Geschwulst vorhanden war.

Nun kommt jene Gruppe von Geschwülsten in Betracht, die wir eingangs als erste Gruppe hinstellten und bei denen ein direkter Zusammenhang mit der Schädelhöhle vorhanden ist.

Eine mit dem Schädel kommunizierende Blutzyste (Ektasie eines Sinus, ein Varix traumaticus spurius), also eine Kephalhämatokele, bietet folgende Charaktere dar:

1. Die bläuliche Färbung deutet den Blutinhalt an; 2. die Kephalhämatokele wechselt ihr Volum in sehr weiten Grenzen; sie schwillt rasch an, wenn man den exspiratorischen Druck im Thorax bedeutend steigert, und das Blut entleert sich aus ihr rasch, wenn der Druck im

Thorax sinkt; 3. ihre Kompression erzeugt nie Erscheinungen von Seite des Gehirns.

Eine Vernunftfrage: Wie wäre ein gewöhnlicher Varix einer Vene der Schädeldecken von einer Kephalhämatokele zu unterscheiden? Man könnte beide in folgender Weise unterscheiden:

Wenn man sie ganz oder teilweise entleert hat und hierauf zirkulär komprimiert, so schwillt der Varix der Venen in den Schädeldecken beim Husten, Schreien, tiefen und langen Exspirieren nicht an. Die Kephalhämatokele aber schwillt auch bei zirkulärer Kompression der Umgebung an, weil sie ihr Blut nicht aus den komprimierbaren äußeren Venen erhält, sondern entweder aus einer Vene im Schädelknochen oder aus dem Sinus longitudinalis superior. Beim Varix traumaticus spurius findet man überdies den Knochen an der Verletzungsstelle uneben.

Eine, sagen wir, klassische Hernia cerebri bietet folgende Merkmale:

1. Sie ist eine entschieden zystische Geschwulst (rundlich, fluktuierend, durchscheinend).
2. Sie zeigt die respiratorischen und die pulsatorischen Bewegungen des Gehirns, die ersteren niemals in jenem großen Umfange wie die Kephalhämatokele.
3. Sie sitzt an Stellen, wo zwei oder mehrere Schädelknochen zusammenstoßen, und hier findet man den knöchernen Rand der Bruchpforte.
4. Sie ist angeboren oder nach schweren Schädeltraumen auch erworben (und dann auch mitten in einem Knochen).
5. Mitunter erzeugt sie Erscheinung der Hirnkompression, wenn man sie zusammendrückt. In vielen Fällen aber entfällt die Kompressibilität und die Erscheinungen des Hirndruckes und man diagnostiziert aus dem Sitz, dem Rande der Knochenlücke und der fluktuierenden Beschaffenheit des Tumors.

V.

Gesicht, Gesichtsschmerz.

Der erste Ovariotomist unserer Zeit, T. Spencer Wells, bildete in seinem Werke über die Krankheiten der Eierstöcke einen Gesichtsausdruck ab, der sonst als Facies uterina unter den Ärzten beschrieben wurde, den er aber als Facies ovariana bezeichnet wissen will. »Die Abzehrung, die fast entblößten Muskeln und Knochen, der Ausdruck der Angst und des Leidens, die gefurchte Stirn, die eingesunkenen Augen, die offenen, scharf abgegrenzten Nasenlöcher, die langen, zusammengepreßten Lippen, die hängenden Mundwinkel und die tiefen Falten, welche sich um diese Winkel krümmen, bilden zusammen ein charakteristisches Bild.« So lautet die Beschreibung, die Spencer Wells der Abbildung hinzufügt — eine Beschreibung, die allerdings ihrer Allgemeinheit wegen kaum in irgend jemand das Bild hervorrufen wird, welches eine einmalige Anschauung der Wirklichkeit dem Gedächtnisse tief einprägt. So präzis aber auch das Bild wäre, so wird gleichwohl niemand auf den Gesichtsausdruck hin die Diagnose eines Zystovariums stellen wollen, ja selbst nicht die Diagnose eines Leidens der Geschlechtsorgane. Gleichwohl hat das Beispiel für den Anfänger etwas Ansprechendes, weil dahinter etwas Bedeutsames verborgen liegt. Sollte es denn nicht eine pathologische Physiognomik geben?

Nachdem Duchenne uns in einem großen und höchst interessanten Werke die schönsten Beobachtungen über den Mechanismus der Physiognomie mitgeteilt hat, ist eine pathologische Physiognomik schon dermalen ein lösbares Thema. In der Tat haben wir Versuche dieser Art schon zu verzeichnen, beispielsweise die hübsche Abhandlung von König: »Das Gesicht des Tetanischen.« Die ärztliche Praxis verfügt seit jeher über eine größere Zahl von charakteristischen Beobachtungen. Nicht zu reden von der Facies Hippocratica der alten Ärzte, kennen die praktischen Ärzte ganz wohl den Gesichtsausdruck eines an Magenkrebs Leidenden; der hysterische Blick, das tuberkulöse Aussehen ist selbst den Laien bekannt; Kranke mit Herzfehlern erkennt der Internist oft auf den ersten Anblick. Ein Ödem des Lides verrät oft zuerst

den Morbus Brightii, und solcher Beispiele gibt es viele. Wie das Irrenhaus seinen Kaulbach gefunden, so könnten manche Krankheitsformen selbst im Porträt des Kranken erkenntlich sein.

Doch alle Beobachtungen dieser Art können nicht zur Begründung einer Diagnose führen, wohl aber zur Aufstellung derselben. Wenn der logische Prozeß, den der Diagnostiker durchführen muß, zur ersten Voraussetzung hat, daß die Krankheitsmerkmale aufgefunden, daß die Abweichungen von der Norm wahrgenommen werden, so ist kein Zeichen zu gering, kein Symptom zu unterschätzen. Eum laudo, sagt Celsus, qui quam plurimum percipit. Ich halte es für zweckmäßig, in einigen Beispielen zu zeigen, wie ein einziger Blick auf das Gesicht des Kranken der ganzen diagnostischen Untersuchung zu Hilfe eilt und welche wichtigen Nebenmomente er zur Berücksichtigung bringt.

Wenn ein Kranker sich wegen Heiserkeit vorstellt und wir sehen eine auf der Stirn festsitzende Narbe und eine verzogene Pupille, so werden wir wohl an Syphilis denken und die ganze Fragestellung bekommt sofort eine bestimmte Richtung.

Ein anderer Fall. Jemand bricht den Unterschenkel. Wir legen die Extremität provisorisch auf einen Petitschen Stiefel. In der Nacht springt der Kranke auf, reißt den Verband weg, springt auf seinem gebrochenen Fuße herum und es ist ein großes Glück, wenn die Umgebung erwacht und ihn ohne weiteres Unglück ins Bett zurückzubringen vermag. Hätten wir die Trinkermiene des Mannes beachtet, würden wir an den möglichen Ausbruch des Delirium tremens gedacht, eine sichere Wartung besorgt, eventuell auch einen anderen Verband angelegt haben!

Ein alter Herr brach während des Spazierens den Oberschenkel, jedoch nicht, wie es den Greisen durch einen Fehltritt geschieht, am Kollum, sondern am Schafte. Als v. Dumreicher zu dem Kranken gerufen wurde, bemerkte er an ihm einen Strabismus geringen Grades. Sofort griff er dieses Symptom auf und fragte nach der Dauer dieses Zustandes. Die Auskunft lautete, daß das Schielen seit vierzehn Tagen vorhanden sei. Die Diagnose lautete: Fraktur wegen karzinomatöser Degeneration des Knochens und ein Karzinom an der Schädelbasis. Die Nekroskopie bestätigte die Diagnose. Der Ausgangspunkt war ein Karzinom der Schilddrüse.

Der Nasenrachenpolyp ist eine Erkrankung des Pubertätsalters und kommt fast nur bei männlichen Individuen vor. Sehr häufig bewirkt das Leiden kolossale Blutungen. Da der Nasenrachenraum von der Geschwulst verschlossen ist, so atmen die Kranken durch den offenen Mund. In einigen Fällen schon brachte mich der Anblick der Individuen auf die Vermutung, daß es sich um dieses Leiden handle; denn die Physiognomie wird eigentümlich stupid und schläfrig; dazu die Anämie und die Jugend des Individuums; vollends wenn der Kranke nur einige Worte spricht, merkt man auch an der Stimme, daß im Rachen eine Geschwulst vorhanden sein müsse.

Jemand kommt mit einer Halsgeschwulst, die sich als ein maligner Tumor der Lymphdrüsen herausstellt. Woher? Der geübte Blick sieht sofort eine Narbe an der Unterlippe, und erst jetzt stellt sich heraus, daß an der Unterlippe ein Epitheliom vorhanden war, das ausgeschnitten wurde. Die Lymphdrüsenschwellung ist eine konsekutive, von dem Epitheliom abhängige.

Ein guter Bekannter, ein Mann in den Sechzigerjahren, trat bei mir ein, und es fiel mir sofort auf, daß sein rechtes Auge etwas nach vorne und oben getreten sei. Er erzählte mir, er sei bei einem Spezialisten wegen eines Katarrhs der Highmorshöhle in Behandlung. Ich mußte augenblicklich vermuten, daß es sich um ein Sarkom des Oberkieferknochens handle und einige Griffe bestätigten die Vermutung.

Vollends im Verlaufe der chirurgischen Erkrankungen, dann im Verlaufe der operativen Verletzungen deckt der geübte Blick im Gesichte des Kranken wichtige Anhaltspunkte auf. Bei den Kopfverletzungen wurde schon angeführt, welch ominöse Bedeutung ein plötzlich eingetretener Strabismus, eine Ptosis haben kann. Ich erzähle auch hier einige Beispiele.

Ich behandelte einen jungen, hochgebildeten Mann, der einen Anthrax am Gesäße hatte. Im Verlaufe des Anthrax trat Seitenstechen auf; der mit mir behandelnde Internist diagnostizierte Pleuritis. Die Komplikation konnte auch zufällig sein. Tags darauf fand man auch Zeichen von Infiltration des Lungenparenchyms selbst; also Pleuropneumonie. Da kein Schüttelfrost aufgetreten war, konnte die Pleuropneumonie septisch sein; aber dazu paßte das übrige Bild nicht. Nun zeigte sich am folgenden Tage ikterische Färbung; Zeichen von Pneumonie in kleineren Herden traten auch an entfernteren Stellen auf. Trotzdem daß kein Schüttelfrost überhaupt auftrat, stellten wir die Diagnose auf Pyämie, indem wir uns auf den Lungenbefund und den Ikterus stützten. Die Nekroskopie zeigte, daß die Lunge von Metastasen förmlich durchsetzt war.

Eine Frau hatte ein melanotisches Sarkom am Rumpfe. Bei einer Morgenvisite bemerkte ich ein auffälliges Tieferstehen des einen Mundwinkels. Fazialisparalyse! Da wird sich also in der Hirnrinde eine melanotische Ablagerung bilden. Bald kamen auch in der Tat andere Lähmungen, Konvulsion und Tod und die Sektion zeigte Tumoren im Gehirn.

Bei einem üppigen Mädchen von zwanzig Jahren trat spontane Entzündung des linken Ellbogengelenkes auf. Die hintere Gegend des Gelenkes wurde pastös, kugelig gerundet. Trotz des blühenden Aussehens des Mädchens stellte v. Dumreicher sehr frühzeitig, noch vor der kugeligen Anschwellung, die Diagnose auf beginnende Karies des Gelenkes. Das Mädchen war lichtblond, von durchscheinender Hautfarbe und hatte auf beiden Hornhäuten kleine Trübungen. In der Jugend hatte sie an skrofulöser Augenentzündung gelitten. Inde! Der Arm mußte auch später amputiert werden.

Ein Individuum mit Kropf tritt vor den Arzt; die eine Pupille ist verengt. Gleich muß man daran denken, daß der Kropf vielleicht einen malignen Tumor ent-

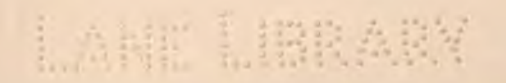
hält, weil bei diesem okulo-pupilläre Symptome auftreten, und muß die Untersuchung nach dieser Richtung durchführen.

Und so könnte man zahlreiche Beispiele anführen, wie die Beachtung einer scheinbar geringfügigen Abweichung zur Aufsuchung neuer Symptome, zur richtigen Deutung der aufgefundenen Zeichen leitet. Schädel- und Gesichtsbildung, Hautfarbe, Blick, Stand der Augen, Formation der Nase, Mundhaltung und Sprache, das Muskelspiel des Gesichtes usw. müssen in jedem Falle beachtet werden und wir werden unsere Beobachtungsgabe immer mehr verschärfen, wenn wir derlei Momente der Beobachtung unterziehen. Wir sprechen nun von der Diagnose der Krankheiten im Gesicht und lassen davon die Krankheiten der Kauorgane und der Mundhöhle für den nächsten Abschnitt.

Beginnen wir mit einer Gesichtskrankheit par excellence, mit dem Fothergillschen Gesichtsschmerz (Prosopalgie, Tic douloureux).

Die diagnostischen Fragen, die der Arzt bei dieser Krankheit zu beantworten hat, sind folgende: 1. Liegt überhaupt eine Neuralgie des Trigeminus vor? 2. Welche Ausbreitung hat sie, d. h. welche Zweige des Trigeminus sind krank? 3. Welche Ursache der Krankheit ist anzunehmen? Was den ersten Punkt betrifft, so ist die Beantwortung wahrlich nicht schwer; schwieriger ist der zweite Punkt; noch schwieriger der dritte.

Überlegt man sich die Sache vom rein anatomischen Standpunkte, so wird es einem klar, daß ein entzündlicher Schmerz auf das entzündete Gebiet ausgedehnt sein wird. Ist ein Knochen entzündet, so wird der Schmerz im Bereiche des entzündeten Knochens empfunden. Ist ein Muskel erkrankt, so wird der Schmerz an seine Ausbreitung gebunden sein. Ist das Zellgewebe entzündet, so wird sich die Schmerzhaftigkeit weder an die anatomische Ausbreitung eines Knochens, noch an die eines Muskels, noch die eines Nerven binden, sondern der diffusen Ausbreitung des Bindegewebes entsprechen. Ist aber der sensible Nerv krank, so wird der Schmerz in der Ausbreitung seiner Verästelung empfunden, sich also weder durch die bestimmte Begrenzung eines Knochen- oder Muskelgebietes charakterisieren, noch die Grenzen der Ausbreitung des Nerven im allgemeinen überspringen, dem Binde-



gewebe gegenüber. Die Beschränkung des Schmerzes auf die Ausbreitung einer bestimmten Nervenbahn wird also das erste, wichtigste Symptom der Neuralgie sein.

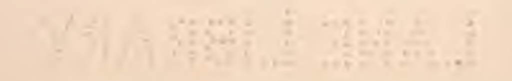
Die klinische Erfahrung liefert ein zweites, wichtiges Moment zur Stellung der Diagnose. Im allgemeinen ist es bekannt, daß entzündlicher Schmerz erstens dauernd ist, zweitens auf Druck sich steigert. Dem gegenüber behält die Neuralgie einen eigentümlichen Charakter. Die neuralgischen Schmerzen sind erstens nicht dauernd, sondern sie treten paroxysmenweise auf, zweitens gibt es nur schmerzhafte Punkte auf Druck, während bei der Entzündung das ganze Gebiet des Entzündungsprozesses auf Druck schmerzhaft ist.

Endlich liefert die klinische Erfahrung auch einen quantitativen Maßstab. Bei entzündlichen Prozessen ist die Schmerzhaftigkeit in einem bestimmten Verhältnisse zum Druck, zur Schwellung, zu den übrigen Symptomen. Bei Neuralgien kann die geringste Störung, ein leichter Druck, das Öffnen des Mundes, ein Trunk, ein lautes Wort die heftigsten Anfälle verursachen, denen sofort ein normaler Zustand folgt. Und weiter: es gibt Fälle, wo der Druck auf den Nerven den Schmerz sogar lindert. Wir können also zur Charakteristik des neuralgischen Leidens folgendes bemerken:

Die Neuralgie ist an eine bestimmte Nervenbahn gebunden, sie tritt in Anfällen auf, der Schmerz ist seiner Heftigkeit nach unverhältnismäßig groß. Der neuralgische Anfall bietet überdies durch eine ganze Reihe von Begleiterscheinungen, die sich in mannigfacher Kombination hinzugesellen — Hyperästhesie der Haut im ergriffenen Bezirke anfangs, Anästhesie bei älteren Neuralgien, krampfhafte Kontraktionen einzelner Gesichtsmukeln, Rötung der Konjunktiva, gesteigerte Tränensekretion, Speichel- und Nasenschleimfluß u. dgl. — ein ungemein charakteristisches Bild, zu welchem keine andere schmerzhafte Erkrankung paßt.

Auf die zweite Frage: welche Äste des Trigeminus ergriffen sind, ist die Antwort nicht schwer, wenn der Schmerz eben in der Ausbreitung eines einzigen Astes wütet.

Man wird auf Grund anatomischer Kenntnisse also folgendermaßen diagnostizieren:



1. Eine Neuralgia supraorbitalis, wenn der Schmerz in der Stirn, der Nasenwurzel und dem oberen Augenlide verbreitet ist.
2. Eine Neuralgia infraorbitalis bei Schmerz im unteren Augenlide, den Seitenteilen der Nase, der Wange und der Oberlippe.
3. Eine Neuralgia Nervi alveolaris superioris bei Schmerz in der oberen Zahnreihe.
4. Eine Neuralgia Nervi subcutanei malae bei Schmerz in der Jochbein- und vorderen Schläfegegend.
5. Eine Neuralgia Nervi alveolaris inferioris bei Schmerz der unteren Zahnreihe.
6. Eine Neuralgia Nervi lingualis bei Schmerz in der Zunge und der Schleimhaut der Mundhöhle.
7. Eine Neuralgia Nervi auriculo-temporalis bei Schmerz in der Schläfengegend und am Ohre.

Dies dürften die häufigsten Formen isolierter Zweigneuralgien sein. Wenn man bloß einer anatomischen Anschauung folgt, so erscheint es von vorneherein als ungemein klar, daß der größeren pheripherischen Ausbreitung der Schmerzen auch eine größere Zahl erkrankter Äste, d. i. ein mehr zentraler Sitz der Krankheit entspricht.

Legen wir beispielsweise die Bezirke 2 und 3 zusammen, so würden wir bei Ausbreitung der Schmerzen über das untere Lid, die Wange, den Seitenteil der Nase, die Oberlippe und die obere Zahnreihe annehmen müssen, es sei nicht nur der Ramus infraorbitalis, sondern auch der Ramus alveolaris superior krank, oder der Stamm des zweiten Astes an einer Stelle, bevor er die beiden Zweige und nachdem er den Zygomatikus abgegeben hat. Wäre auch noch der Bezirk 4 ergriffen, der Schmerz also in der Jochbein- und vorderen Schläfegegend verbreitet, dann würden wir sagen, auch der Subcutaneus malae sei krank, oder der Stamm des zweiten Astes, bevor er den Zygomatikus abgegeben, also der ganze zweite Ast. Hiernach könnten wir nach den aus der Anatomie bekannten peripheren Ausbreitungsbezirken den Sitz der Neuralgie jedesmal bestimmen. In der Haut sind ja die drei Äste durch folgende Linien demarkiert. Eine Linie, die vom Scheitel über den vorderen Rand des Planum tempo-

rale zum äußeren Augenwinkel, von da zum inneren und zur Nasenspitze geht, grenzt das Gebiet des Stirnastes vom zweiten Aste ab; eine Bogenlinie vom Mundwinkel gegen den äußeren Augenwinkel trennt die Gebiete des zweiten und dritten Astes.

In der Tat darf die anatomische Kenntnis der Astfolge und der Verbreitungsbezirke des Par quintum nie fehlen, wenn man den Sitz der Neuralgie bestimmen soll. Doch ist diese Kenntnis allein durchaus nicht zureichend. Die einzige Tatsache, daß der Schmerz auch auf benachbarte Nervenbahnen irradiiert wird, läßt bei der Untersuchung sofort die Frage aufkommen, ob Irradiation stattfindet oder nicht, und wenn ja, welcher Zweig der primär erkrankte ist. Man nimmt bei der Entscheidung dieser Frage in der Regel auf folgende Momente Rücksicht: 1. Die Neuralgie beginnt im primär erkrankten Nerven, im weiteren Verlaufe erst kommt es zur Irradiation auf andere Bahnen; 2. der primär erkrankte Nerv schmerzt bei jedem Anfalle, im irradiierten Nerven bleibt der Schmerz öfter aus; 3. der einzelne neuralgische Anfall beginnt im primär erkrankten Nerven, erst auf der Höhe des Paroxysmus gesellt sich der irradiierte Schmerz hinzu und verschwindet früher als der Hauptschmerz; 4. der irradiierte Schmerz ist weniger intensiv.

Über die diagnostische Verwertung der berühmten Valleixschen Puncta dolorosa — der schmerzhaften Punkte an den Austrittsstellen der Nervenstämme — liegen die Meinungen so auseinander, daß wir dieselben nicht heranziehen wollen.

Ist es gelungen, zu entscheiden, ob Irradiation stattfindet oder nicht, so taucht die weitere Frage auf, ob die Neuralgie eine periphere oder eine zentrale sei. Leider aber reichen unsere Kenntnisse zur Beantwortung dieser Frage nicht aus. Wenn die Neuralgie auf einen einzigen Zweig beschränkt ist, und wenn man eine periphere Ursache (Trauma, heftige Verkühlung) nachweisen kann, wird man eine periphere Neuralgie anzunehmen geneigt sein; findet man neben der Neuralgie noch andere Symptome einer Gehirnerkrankung, wird man zur gegenteiligen Annahme gedrängt.

Mehr als dieses zu behaupten, wäre der Wahrheit Gewalt antun, und selbst das Gesagte, so wenig Anhaltspunkte es gibt, ist vielleicht zu viel gesagt.

Was endlich die letzte Frage — nach der Ursache der Neuralgie — betrifft, so können hier nur Andeutungen gegeben werden. Neuralgien, die den Typus einer Intermittens haben — besonders im Supraorbitalis — rühren von Malariainfektion her und Chinin hat dann glänzende Erfolge. Überhaupt wird man ex juvantibus noch am meisten auf die Ätiologie geführt. Einen kariösen Zahn, einen im Knochen steckenden fremden Körper, eine Narbe, einen Tumor, eine entzündliche Schwellung des Knochens, den ein Nerv passiert, werden wir immer als Kausalmoment berücksichtigen müssen. Bei Abwesenheit solcher lokaler Ursachen werden wir auf ein früher stattgehabtes Trauma, auf einen sehr heftigen Temperaturwechsel, auf eine Intoxikation mit Merkur unser Augenmerk richten. Endlich werden wir auch Anämie, Hysterie, entfernte Störungen (Leberleiden, Unterleibskrankheiten überhaupt) als Ursachen zu erwägen haben und aus der eingeleiteten Therapie dann und wann nachträglich die Ätiologie bestimmen.

VI.

Die chirurgischen Krankheiten der Augen-, der Nasen- und der Stirnhöhle.

Von den Krankheiten der Augenhöhle kommen dem Chirurgen nach der heute entwickelten Arbeitsteilung nur einige in die Hände, und somit kann hier gewissermaßen nur fragmentarisch einiges zur Besprechung gelangen.

Die orbitalen **Blutergüsse** sind häufig. Man glaubte, daß Blutergüsse, welche einige Stunden nach der Verletzuug unter der Bindehaut erscheinen, die Diagnose auf einen Sprung im Orbitaldache rechtfertigen. Genauere Untersuchungen haben aber ergeben, daß solche Ekchymosen auch aus den Orbitalgefäßen entstammen können, ja daß ihre Quelle im Inneren der Schädelhöhle liegen kann, indem sie entweder

durch das Foramen opticum oder den vorderen Teil der Fissura superior in die Orbita hinein sich ergießen können. Man wird also bei einem nach einer Verletzung eingetretenen Exophthalmus oder einer schiefen Verdrängung des Bulbus mit subkonjunktivalen Ekchymosen nicht ohneweiters schließen dürfen, daß das Orbitaldach gebrochen sei. Aber man wird bei Basalfissuren in der Regel recht behalten, wenn man so schließt; denn bei Basalfissuren ist die häufigste Ursache dieser Blutung eine Fortsetzung der Fissur in das Orbitaldach.

Wenn neben diesen Erscheinungen zugleich Emphysem vorhanden ist, welches durch Schneuzen den Exophthalmus noch steigert, dann kann man bestimmt sagen, daß die innere oder untere Orbitalwand vollends durchgebrochen sei und mit der Nasenhöhle kommuniziere. — Suffusionen der Lidhaut rühren von Gefäßzerreißungen vor der Fascia tarso-orbitalis her, indem diese das Vordringen der Ekchymosierungen aus hinter ihr liegenden Teilen verhindert.

Tief dringende Wunden, wenn sie unrein sind — heftige Ätzungen, namentlich mit Lösungen, die durch einen Gewebsriß ins peribulbäre Gewebe diffundieren, bringen oft eine rasche Abszedierung des orbitalen Zellgewebes hervor — den akuten **Orbitalabszeß**. Auch im Verlaufe eines Erysipels kann ein solcher sich entwickeln; ebenso kann er als pyämische Metastase auftreten.

Die gröberen charakteristischen Zeichen derselben sind: Schwellung der Bindehaut (Chemose), ödematöse Schwellung und Rötung der Lider, Exophthalmus, das nur einseitige Auftreten der Schwellung, Schmerzhaftigkeit des Bulbus auf Druck.

Bei den genannten Prozessen ist das Zellgewebe der Orbita der Sitz der Phlegmone, und es ist daher begreiflich, daß der Bulbus direkt nach vorne gedrängt wird. Tiefe Entspannungsschnitte, die man an mehreren Stellen durch die Fascia tarso-orbitalis macht, müssen frühzeitig angebracht werden.

Sind die Erscheinungen des akuten Orbitalabszesses vorhanden, findet aber die Verdrängung des Bulbus hierbei nicht direkt nach vorne statt, sondern nach der Seite, so wird man bei ganz spontanem Auftreten des Prozesses, falls es sich um ein Individuum handelt, das

noch in der Periode des Wachstums steht, wohl nur an Osteomyelitis spontanea diffusa denken können. Gewiß ist ein solches Vorkommen sehr selten; ich habe es nun dreimal gesehen. Die Diagnose war leicht zu stellen: Auftreten der Erkrankung unter heftigem Fieber (Schüttelfröste); Erscheinungen an den Lidern wie bei akuter Blennorrhöe, aber nur einseitig; Ödem weit über dem Stirnknochen verbreitet; baldige Fluktuation an zwei Punkten, die auseinander liegen, ohne daß die Fluktuation sich mitteilte; Bloßliegen der Knochen nach gemachter Eröffnung. In dem einen Falle konnte ich auf Abszeß im Stirnbein selbst diagnostizieren, und als ich denselben trepaniert hatte, sah man, daß der Eiter unter pulsierenden Bewegungen herauskomme; es war offenbar auch das innere Periost (Dura) abgehoben und der gegen den Schädel hin sich vorwölbende Abszeß mußte mittels einer Perforationsöffnung mit dem in der Diploe befindlichen kommunizieren. In einem der drei Fälle traten bald auch andere osteomyelitische Herde auf (an den Beinen).

Chronische Abszesse, die im Verlaufe der Knochentuberkulose in der Orbita auftreten, verdrängen selbstverständlich den Bulbus nicht direkt nach vorne, weil sie, in einer pyogenen Membran eingeschlossen, niemals in das diffuse Zellgewebe der Orbita durchbrechen; der spontane Durchbruch kann dann in den Bindehautsack oder nach außen erfolgen. Mitunter ist die Knochenkaverne am Margo orbitalis so gelagert, daß der Abszeß gar nicht anders als noch vor der Fascia tarso-orbitalis durch die Lidhaut aufgeht.

Dasselbe Raisonnement, welches man aus der Verdrängung des Bulbus auf den Sitz des Orbitalabzesses macht, stellt man an, wenn es sich um einen **Orbitaltumor** handelt. Die Geschwülste, die hinter dem Bulbus sitzen, verdrängen denselben direkt nach vorne; die zur Seite des Bulbus lagernden Tumoren verdrängen ihn nach der entgegengesetzten Richtung; ist der Bulbus nach einer Seite und nach vorne gedrängt, so lagert die Geschwulst zum Teil seitwärts, zum Teil hinter dem Bulbus. Der Tumor selbst kann entweder frei in der Orbita liegen und beweglich sein (Myxome, Zylindrome, Angiome) — oder er geht von dem Knochen aus (Sarkome des Stirnbeins, Osteome desselben, Sarkome des Oberkiefers) — oder er geht von den

benachbarten pneumatischen Höhlen aus (Tumoren des Antrum Highmori, der Stirnhöhle, Siebbein- oder Keilbeinhöhle).

Es ergibt sich hieraus, wie wichtig die Beurteilung des Standes des Bulbus ist bei Tumoren, die sich in seiner Nachbarschaft entwickeln; handelt es sich z. B. um ein Oberkiefersarkom und ist Exophthalmus da, so können wir daraus entnehmen, daß ein Teil des Tumors hinter dem Bulbus hinaufwuchert, und wir erlangen hierdurch eine Vorstellung über seine Ausbreitung in einer Tiefe, die der direkten Untersuchung nicht zugänglich ist.

Bei malignen Tumoren kommt noch ein weiteres Moment in Betracht. Handelt es sich um eine gutartige Geschwulst, so wird die Bewegung des Bulbus möglicherweise gehindert sein, immer aber in einer solchen Richtung und in einem solchen Grade, der rein mechanisch, aus der Lage und der Größe des Tumors, abgeleitet werden kann. Liegt aber ein maligner Tumor vor, der auf alle Texturen übergreift, so wird bald der eine oder der andere Muskel von dem Tumor fixiert und die Exkursion des Bulbus nach dieser Richtung hin vollends aufgehoben. Greift der Tumor auf den Bulbus selbst über, so wird dieser bald so fixiert, daß keine Exkursionen desselben mehr stattfinden können.

Das Sehorgan wird vom Chirurgen bei zahlreichen, auch entfernten krankhaften Zuständen der größten Aufmerksamkeit gewürdigt. Der Ptosis bei Meningitis wurde schon Erwähnung getan; bei derselben Krankheit wird auch Schielen beobachtet. Bei Fazialisparalyse aus chirurgischen Gründen tritt der Lagophthalmus auf. Bei Traumen des Rückenmarks, bei Traumen des Sympathikus, bei bösartigen, auf den Sympathikus übergreifenden Tumoren der Schilddrüse wird das Verhalten der Pupille und der Stand des Bulbus beachtet usw.

An der Nase bieten die Geschwürsformen diagnostische Schwierigkeiten. Krebsige, lupöse und syphilitische Knoten und die aus ihnen hervorgehenden Zerstörungen der Nase werden im allgemeinen leicht voneinander zu unterscheiden sein. Von **Krebsen** kommen an der Nase zumeist solche mit weniger bösartigem Verlaufe zur Beobachtung: die Kliniker haben für dieselben auch eigene Bezeichnungen gewählt, die zum Teil noch im Gebrauche sind — Ulcus rodens — Schuhs flacher Krebs, Hautkrebs. — Wir werden den Krebs daran erkennen,

daß er in vorgeschritteneren Stadien eine in der Regel nicht sehr tief gehende, aus unregelmäßigen, fleischigen roten Wärzchen bestehende, glänzende Ulzerationsfläche, die, wenn mit keinen irritierenden Salben bedeckt, nur wenig dünnes Sekret absondert, darbietet, und daß dieselbe sich ebenso hart anfühlt wie der nur wenige Linien breite, zumeist aus Einzelknötchen zusammengesetzte Rand. Abgesehen davon, daß wir diese Neubildung gewöhnlich nur bei im Alter Vorgerückten antreffen, werden wir auch bemerken können, daß weder Lupus noch Syphilis einen so langsamen Verlauf beobachten. Bei diesen langsam verlaufenden Krebsen müssen wir gerade auf eine Erscheinung, welche den Unerfahrenen so leicht irreleiten kann, besonders aufmerksam sein; es sind das nämlich an einzelnen Stellen oft zu beobachtende Überhäutungen. Lassen wir uns durch diese Symptome ja nicht täuschen, wir laufen sonst Gefahr, die zum Handeln günstige Zeit zu versäumen. Diese Überhäutungen sind nur eine Verhornung der Epithelzellen des Kankroids; sie sind also nur das pathologische Zerrbild der normalen Epidermisbildung. Die alten Ärzte verfielen in den Irrtum, in dieser scheinbaren Überhäutung eine Heilungstendenz zu erblicken, und kurierten nun wie angestachelt darauf los, immer in der Absicht, den vermeintlichen Heiltrieb der Natur zu unterstützen. Ganz falsch! Übrigens gilt das Gesagte für alle Hautkankroide. Nimmt der Krebs nach mehrjährigem Bestande eine malignere Form an, oder führt ert sich sofort mit einem bösartigen Charakter ein, dann unterscheide er sich klinisch von dem anderer Regionen nicht. Die in der Nasenhöhle auftauchenden Krebse sind bösartiger als das Kankroid; vergessen wir nicht, daß hier auch Zottenkrebse zum Vorschein kommen, welche in unvermerkter Weise in der Highmorshöhle sich entwickeln.

Lupus der Nase werden wir leicht erkennen; es handelt sich hier um zerstreute oder zu Bogenlinien aneinandergereihte, durch die verdünnte und glänzende Haut bläulichrot durchschimmernde nadelkopfgroße Knötchen, oder um größere, mit Schuppen bedeckte, welche an der Nase am häufigsten zu Zerfall (Lupus exulcerans) führen und trotz oft sehr lebhafter und exzessiver Wärzchenbildung (Lupus hypertrophicus) schließlich doch bedeutende Zerstörungen setzen. Die Lupus-

wucherung breitet sich auch auf die Nasenschleimhaut aus — Perforationen des Septum mobili sind nicht so selten — und kann ausnahmsweise auch Rachen und Gaumen erfassen. Neben diesen Veränderungen findet man gewöhnlich an anderen Stellen flache oder gestrickte Narben, die ihrerseits wieder den Sitz neuer Lupuseruptionen abgeben können. Halten wir dieses Bild fest und bedenken wir, daß es jugendliche Individuen sind, die von dieser Krankheit befallen zu werden pflegen, dann ist eine Täuschung nicht leicht möglich.

Syphilitische Knoten an der Nase und die aus ihnen resultierenden Verschwärungen können der Diagnose unter Umständen Schwierigkeiten setzen. Die Verwechslung mit Lupus ist bei jugendlichen Individuen mit hereditärer Form leicht möglich, während bei älteren Subjekten auch noch die Verwechslung mit Krebs leicht statthaben könnte. Finden wir am übrigen Körper Zeichen konkomitierender oder abgelaufener Syphilis, dann entfällt jede Schwierigkeit; wo aber solche Zeichen, wie bei hereditärer Syphilis, fehlen, da werden wir aus der Beschaffenheit der Knoten, noch mehr aber der aus ihnen hervorgegangenen Geschwüre Anhaltspunkte genug zur Differentialdiagnose erlangen. Die syphilitischen Knoten sind größer, einzeln stehend und weich (elastisch). Die Knoten des flachen Krebses sind klein, derb und zu einer scharf umschriebenen Fläche mit einem Walle aneinandergereiht — die Lupusknoten können wohl auch groß und weich oder klein und aneinandergereiht erscheinen, dabei aber werden wir immer auch jene einzeln stehenden und diffus zerstreuten, bläulichrot durch die Haut durchschimmernden Knötchen wahrnehmen. Syphilitische Ulzerationen an der Nase sind übrigens sehr häufig von Zerstörungsprozessen in der Nasenhöhle — zum Unterschiede von Lupus sind hier Zerstörungen des Septum osseum häufiger — und in den anderen benachbarten Höhlen gefolgt. Deshalb folgt der syphilitischen Erkrankung die charakteristische Sattelnase, während die durch Lupus zerstörte Nase wie abgegriffen aussieht. Das syphilitische Geschwür übernarbt manchmal von der einen Seite her, während der gegenüberliegende Rand ein neues Infiltrat darbietet, das immer wieder zerfällt. Diese Art der partiellen Überhäutung führt zu einer Geschwürsform, die als serpiginöse bekannt ist.

Das Rhinosklerom, eine seltene Erkrankung, tritt als eine fast knorpelharte, daher sehr charakteristische, plattenförmige Infiltration am Septum, an dem Nasenflügel, an der Oberlippe auf, exulzeriert auch bei längerem Bestande nicht, verbreitet sich langsam und trotzt jeder Therapie.

Von den Geschwülsten, die in der Nase vorkommen, sind die häufigsten die **Schleimpolypen.** Eine Verwechslung derselben mit anderen Zuständen kommt sonderbarerweise häufig vor. Es kommen beispielsweise am Septum kleine, rundliche, graulich durchscheinende Abszesse von Perichondritis vor, die auf den ersten Anblick — man kann es nicht leugnen — dem rundlichen Ende eines Polypen ähnlich sehen. Aber ihre breite Basis, ihr Sitz am Septum, ihr rasches Entstehen und besonders, wenn dies der Fall ist, das gleichzeitige symmetrische Vorkommen zu beiden Seiten des Septums führt zur Diagnose. Angestochen, entleeren sie Eiter. Bei Kindern denke man immer an einen fremden Körper, der durch seine rundliche Gestalt und glänzende Oberfläche, wenn er hoch sitzt, das Auge täuschen kann; man untersuche also immer mit der Sonde. Anfänger verwechseln häufig mit dem Nasenpolypen jene wulstigen Verdickungen, die sich an der Schleimhaut des unteren Randes der großen Muschel bilden. Die gemeinten Wülste an der Muschelschleimhaut sind aber rot — nicht grau oder graugelblich wie der Polyp — oder sie sind, wenn sich in ihnen ein kavernöses Blutgefäßsystem entwickelt hat, dunkelrot; sie sitzen lateral, sie sind unbeweglich, sie sind nicht kugelig gewölbt, sie sind derber.

Die Schleimhautpolypen können in einer Nase in Unzahl vorkommen. Möge ihre Masse noch so groß sein, die Nase selbst wird durch sie nicht aufgetrieben; die Nasenbeine werden niemals vorgewölbt. Ich glaubte bisher, diesen Satz bedingunglos aussprechen zu können. Ich habe aber nach Hunderten und Hunderten von Beobachtungen doch auch Ausnahmen gesehen. Item! Nehmen wir an, es käme unter Hunderten von Fällen einmal eine Ausnahme vor. Exceptio firmat regulam! Wenn man also sieht, daß die eine Nasenhälfte breiter ist als die andere, daß das eine Nasenbein mehr frontal steht, daß das Nasenloch dieser Seite auffällig vergrößert, stärker verzogen ist, so muß man daran denken, daß es sich um etwas anderes handelt als

um einen Schleimpolypen. In der Regel wird es sich um ein Sarkom handeln, und zwar pflegen es sehr weiche Sarkome zu sein, die von der Schädelbasis herunterwachsen. Sie kommen in der Regel bei Individuen reiferen Alters vor; ich sah solche auch bei Kindern. Vollends wird die maligne Natur des fraglichen Gebildes angedeutet, wenn an einer umschriebenen Stelle der Haut der Nase jene feinen stern- und netzförmigen Zeichnungen von Blutgefäßen auftreten, die wir auch sonst über malignen Neubildungen in der Haut auftreten zu sehen gewohnt sind. In Fällen dieser Art wird wohl auch die eine oder die andere Lymphdrüse unterhalb des Unterkieferrandes geschwollen sein.

Falls nach den angegebenen Merkmalen auf eine maligne Neubildung in der Höhle der Nase zu schließen ist, wird man nie unterlassen, den Nasen-Rachenraum zu untersuchen, den Stand des Bulbus genau zu prüfen und sich auch zu orientieren, ob nicht solche Erscheinungen vorhanden sind, welche auf einen Ursprung des Gebildes von der Schädelbasis hindeuten würden; davon wird noch die Rede sein.

Daß Hirnbrüche in die Nasenhöhle vorgedrungen sind und hier ihrer glatten, rundlichen Oberfläche wegen für Polypen gehalten werden konnten, sei per parenthesim bemerkt.

Die Fortsetzung der Nasenhöhle, die Stirnhöhle, ist besonders in neuerer Zeit wieder von den Chirurgen vielfach beachtet worden. Die Krankheiten derselben treten erst dann zutage, wenn eine Ausdehnung der Höhlen, also eine Geschwulst, sichtbar geworden ist. Die Ausdehnung der Stirnhöhle bringt nicht nur eine Vorwölbung an der Stirne hervor, sondern auch eine solche in die Orbita hinein, und zwar entsteht bei Kindern eine Vorwölbung der Nasenseite der Orbita, mithin im weiteren Verlaufe Verdrängung des Bulbus nach außen, bei Erwachsenen aber eine Vorwölbung auch des Orbitaldaches, mithin auch eine Verdrängung nach unten. Die Ursachen der Ektasie sind: Blutansammlung (sehr selten), Empyem, Hydrops, Neugebilde. Man kann eine Diagnose nur dann stellen, wenn es sich um einen akuten entzündlichen Prozeß handelt. Es kommt ein solches Empyem

unter schweren Erscheinungen zustande: Frost, Delirien, Schielen, und die Krankheit führt manchmal zum Tode durch Aufbruch in die Schädelhöhle. Der Neubildung gegenüber wird also die Diagnose nicht schwer sein, wohl aber gegenüber anderen entzündlichen Prozessen in der Umgebung, und dies besonders dann, wenn der Prozeß langsamer abläuft. Dann kann beispielsweise, wenn der Durchbruch gegen die Orbita stattfindet, das Bild einer Periostitis der Orbita, welche die Funktion des Musculus trochlearis und Rectus sup. stört und Doppeltsehen verursacht, auftreten. Statt aller Andeutungen dient uns ein Beispiel, mit welchem Scharfsinne Stromeyer die Diagnose machte. Es handelte sich um einen zweifelhaften Fall. Aus der Schwere der Anfangserscheinungen, aus dem heftigen Schmerze der einen Kopfhälfte und der Trockenheit der Nasenhälfte derselben Seite schloß Stromeyer auf ein Empyem der Stirnhöhle. Als dann durch das andere Nasenloch sich spontan Blut und Eiter entleerte, war die Diagnose bestätigt, da der Aufbruch nach der Stirnhöhle der gesunden Seite erfolgte.

VII.

Die Krankheiten der Kieferknochen und des Kiefergelenkes.

Die **Traumen** des Kiefergerüstes sind der Besichtigung so zugänglich, daß hier kaum je diagnostische Zweifel ernsterer Art auftauchen können. Alles lehrt der Anblick, und selbst der Laie wird in der Regel wissen, ob der Knochen gebrochen ist oder nicht.

Handelt es sich um eine Fraktur, so ist die stufenförmige Unterbrechung der Zahnreihe, die abnorme Beweglichkeit, der Riß in das Zahnfleisch und in die Schleimhaut, das Unvermögen zu beißen, so ersichtlich, daß ein differentialdiagnostisches Problem gar nicht vorliegen kann.

Auch bezüglich der Luxation des Kiefergelenkes ist nur weniges zu bemerken. Diese Verletzung, die durch weites Öffnen des

Mundes entsteht, ist die einzige traumatische Luxation, bei welcher kein Kapselriß entsteht; das Gelenksköpfchen verschiebt sich innerhalb der Kapsel über das Tuberculum interarticulare nach vorne und kann nun nicht zurück. Sofort tritt ein Symptom auf, welches keine andere Verletzungsform dieses Teiles besitzt. Der Kranke kann nämlich den Mund nicht schließen. Das ist also pathognostisch.

An dem plötzlichen Unvermögen, den Mund zu schließen, ist die Luxation so leicht zu erkennen, daß ein Beinbrucharzt in Böhmen, wenn ein Kranker mit dem charakteristisch offenen Munde ins Zimmer trat, die Luxation sofort erkennend, die Gewohnheit hatte, aufzuspringen und sich mit erhobener Faust auf den Kranken zu stürzen; dieser erschrak und in dem Momente richtete sich die Luxation ein.

Die Luxation kann einseitig oder beiderseitig sein. Dies ist nicht schwer zu erkennen. Ist die Luxation beiderseitig, so steht eine zwischen den Schneidezähnen des verrenkten Kiefers gezogene Vertikallinie genau in der Sagittalebene des Körpers. Ist die Verrenkung nur einseitig, so neigt sich diese Linie mit ihrem oberen Ende nach der kranken Seite. Hat der Kranke keine Schneidezähne oder keine Zähne überhaupt, so beachte man, daß der Unterkiefer an der kranken Seite vom Oberkiefer weiter nach unten absteht als auf der gesunden Seite, oder mit anderen Worten, daß eine durch den Rand des Unterkiefers gelegte Ebene nicht horizontal steht, sondern nach der kranken Seite abwärts geneigt ist. Das ist nur eine andere Bestimmung derselben Lageveränderung. Tastet man in der Gegend des Unterkiefergelenkes, so findet man bei der Verrenkung die Stelle hohl und das Köpfchen lagert vor dieser hohlen Stelle. Zugleich ist der verrenkte Kiefer etwas nach vorne gerückt, die Kinngegend erscheint wie verlängert, der Speichel fließt ab, das Reden ist behindert.

Während also die Luxation des Unterkiefers ausgezeichnet ist durch das Unvermögen, den Mund zu schließen, und durch dieses einzige Symptom charakterisiert wird, ist der entgegengesetzte Zustand, das Unvermögen, den Mund zu öffnen, die **Kieferklemme** (Ankylostoma), ein Zeichen sehr verschiedener Zustände. Ein ungemein seltener Fall ist die durch Autopsie noch nicht festgestellte, aber aus ziemlich beweisenden Zeichen an Lebenden erschlossene hintere Luxation des

Unterkiefergelenkes, deren Zustandekommen gewisse Abnormitäten im Baue des Gelenkes voraussetzt. Sie kommt bei weiblichen Individuen vor und äußert sich durch die plötzliche, die Kranke selbst überraschende Unmöglichkeit, den Kiefer zu öffnen; die Kranke macht dann — auch unter Anwendung von Gewalt — allerhand Versuche, den Mund zu öffnen. Plötzlich entsteht ein Ruck und der Kiefer ist frei. Am häufigsten ist die Kieferklemme ein Symptom der Periostitis des Unterkiefers infolge von Karies der hinteren Zähne. Heftige Zahnschmerzen, darauf Schwellung der Wange, Mundsperre — das ist ja das typische, tausendfach wiederkehrende Bild. Daß der Zahnschmerz in der Regel aufhört, wenn die Schwellung auftritt, ist eine alte Beobachtung. Dasselbe Bild kann der erschwerte Durchbruch eines Weisheitszahnes bieten, und demnach muß bei Individuen des entsprechenden Alters auf diesen Prozeß immer Bedacht genommen werden. Auch phlegmonöse Entzündungen anderer Art, die in der Umgebung des Gelenkes, selbst in der Umgebung des Unterkieferastes vorkommen, können Kiefersperre bedingen, so z. B. eine phlegmonöse Angina. In allen diesen Fällen handelt es sich um akute, aus anderweitigen Zeichen eruierbare Prozesse. Sehr einfach ist die Sache zu erkennen, wenn ausgebreitete Narben in der Mundhöhle (nach Stomatitis) das Abziehen des Unterkiefers verhindern. Ebenso einfach ist der Fall, wenn Krebse vom Oberkiefer zum Unterkiefer herab oder umgekehrt sich entwickeln und dann wie eine starre Spange die Bewegung hindern.

Es ist klar, daß auch bei Entzündung des Masseters die Kieferklemme vorkommt, wie ich es nach einem Steinwurf gegen die Wange sah; dann ist der Muskel nicht nur gespannt und brettartig hart, sondern auch empfindlich an jenen Stellen, die von der äußeren Kontusion nicht bedeckt sind, insbesondere beim Untersuchen von der Mundhöhle aus.

Sind keine extraartikulären Gründe der Kieferklemme vorhanden, so muß man an eine Entzündung des Kiefergelenkes selbst denken. Nach Skarlatina kommt beispielsweise eine Entzündung im Kiefergelenke dann und wann vor. Die Karies des Felsenbeines schreitet auch ab und zu bis hart an das Kiefergelenk vor. Man wird in solchen

Fällen Schmerzhaftigkeit der Gelenksgegend nachweisen können, welche in Verbindung mit der bestehenden Kontraktur und beim Mangel anderweitiger Momente die Diagnose sichert. Endlich vergesse man nicht der Infektion mit Tetanus.

Wenn die Kieferknochen schon darum, weil sie die Zähne tragen, so vielfach der akuten Entzündung ausgesetzt sind, die von der Karies der Zähne ausgeht, so sind sie noch mehr in Mitleidenschaft gezogen bei jenen Arbeitern, die sich mit der Fabrikation der Phosphorzündhölzchen beschäftigen. Die direkte Einwirkung der Phosphordämpfe auf den Kiefer bewirkt eine ganz eigentümliche Periostitis, die sich dadurch charakterisiert, daß an der Außenfläche des Periostes sehr mächtige Bindegewebsbildung in Form einer dichten Schwiele auftritt, während an der Innenfläche hie und da in ansehnlicher Ausdehnung neuer Knochen produziert wird. Gleichzeitig findet aber auch Einwanderung von Eiterungskokken statt, so daß neben der Periostitis ossificans an anderen Stellen eine Periostitis suppurativa einhergeht. Bald stirbt der Unterkiefer ab und er erscheint dann in jener außen schwieligen, innen stellenweise knöchernen Kapsel eingebettet, von ihr aber durch Eitermassen vielfach geschieden und umspült. Die Zähne fallen schon im Beginne des Prozesses bald aus, das Zahnfleisch zieht sich dann alsbald zurück, und so sieht man am Unterkiefer die Alveolen mitunter wie eitergefüllte Näpfe da nackt zutage liegen. Die dichte Schwiele wird hie und da vom Eiter auch nach außen durchbrochen; selbstverständlich geschieht dies langsam und unter sehr großen Schmerzen; darum finden sich bei dem Prozesse auch Fistelgänge unter dem Kieferrande, die reichlichen Eiter absondern und direkt auf den nekrotischen Knochen führen. Am Oberkiefer kommt ein Ausbruch nach außen meines Wissens nicht vor; auch ist da die äußere Schwellung nicht so bedeutend wie am Unterkiefer. An der Grenze der ersichtlichen Nekrose sind die benachbarten Zähne wacklig, und man sieht bei diesem Befunde oft sehr bald, daß die äußere Schwellung und mit ihr Hand in Hand die Nekrose fortschreitet.

Diagnostisch ist also die **Phosphornekrose** gegenüber der phlegmonösen, im Verfolge der Zahnkaries auftretenden Periostitis mit Nekrose im ganzen schon aus dem Gesamtbilde zu erraten. Ich

lege Gewicht darauf, daß bei der phlegmonösen, oft nach einem schweren Zahnziehen oder Zahnausbrechen erfolgenden Periostitis (und Ostitis) der nekrotische Knochen nie in so ausgedehnten Strecken sichtbar und vom Zahnfleisch entblößt ist wie bei der Phosphornekrose.

In Verlegenheit könnte ein Anfänger kommen, wenn er bei einem großen Geschwür, welches von der Wange her und etwa auch noch von dem Boden der hinteren Mundhöhle auf den Unterkiefer greift, innerhalb des Geschwüres einen nekrotischen Teil des Unterkiefers findet. Es gibt nämlich Fälle, wo Epitheliome, die von der Wange oder vom Mundhöhlenboden auf den Unterkiefer übergreifen, einen Teil des Knochens sequestrieren. Ich selbst habe mehrere Fälle der Art gesehen. Anfänger pflegen rascher im Urteil zu sein und diagnostizieren Nekrose. Aber bei Nekrose wird viel Eiter sezerniert; es ist eine Knochenwucherung vom Perioste da, die den Sequester einschließt, die Durchbruchsstelle nach innen ist nicht groß; die Granulationen sind weich. Bei einem Epitheliom ist eine große Geschwürsfläche da, deren Grund und deren Ränder hart sind; keine Eitersekretion, auch keine Mundsperre Die Nekrose ist freilich auch vorhanden, aber die ursprüngliche Krankheit ist das Epitheliom.

Eine andere Berufserkrankung der Knochen, die ebenso wie die Phosphornekrose zuerst in Wien beobachtet und erkannt wurde, die Ostitis der Perlmutterdrechsler oder **Konchiolinostitis**, kommt am Oberkiefer nicht vor, wohl aber nicht selten am Unterkiefer (nebstdem aber auch an zahlreichen anderen Stellen des Skeletts). Sie ist dadurch charakterisiert, daß der Knochen sich oft enorm verdickt und nach Ablauf einiger Wochen wieder abschwillt, ohne daß eine Spur der Erkrankung zurückbleiben würde. Es kommt nur äußerst selten zur Eiterung; fast immer bildet sich die Verdickung ohne jegliche Beteiligung der Weichteile an dem Prozesse zurück; die Haut ist also nicht gerötet, die den Knochen umgebenden Weichteile zeigen ein normales Verhalten. Der Prozeß geht am Unterkiefer vom Gelenksende herunter; er läßt das Gelenk und den Processus coronoideus frei. Es kommt zu keinem Ankylostoma. Aus dem Gesagten ergibt sich, daß es sich bei der Diagnose nur darum handeln könnte, ob nicht ein zentrales, den Knochen auftreibendes Neoplasma vorliegt.

Allein die Konchiolinostitis verläuft unter heftigen Schmerzen rascher, als ein gutartiges Neoplasma sich entwickelt, und schreitet nach abwärts fort.

Noch eine ganz eigentümliche Erkrankung hat einen ihrer Lieblingssitze im Bereiche der Kiefer, zumal des Unterkiefers. Es ist die **Aktinomykose.** Der Strahlenpilz dringt gewiß neben den Zähnen oder durch frische Zahnlücken in die den Unterkiefer deckenden Weichteile und bewirkt bei seiner fortschreitenden Ansiedlung ausgebreitete, die Weichteile geradezu unheimlich durchwühlende Fistelbildungen. Er greift aber auch den Knochen selbst an und bringt eine fistulöse Zerstörung desselben hervor. Äußerlich sieht man, während der Prozeß entwickelt ist, Abszesse, Geschwüre, Fistelbildungen. Das spontane Auftreten, die Schmerzlosigkeit der einzelnen Abszesse, die häufig violette Färbung der Decken erinnert an Tuberkulose. Für Tuberkulose (Skrofulose) hat man die Aktinomykose tatsächlich auch oft ausgegeben, so lange die Krankheit nicht erkannt war. Allein die große Zahl der Herde, die gerade nur in der Wange und am Halse einseitig vorkommen, während am Körper keine tuberkulösen Prozesse vorhanden sind, namentlich keine Drüsenschwellungen, die ausgesprochene gesunde Beschaffenheit des Individuums, der Mangel der hereditären Belastung und die eigentümliche Beschaffenheit des gelbe Körnchen führenden Eiters lassen uns auf Aktinomykose schließen, welche allerdings durch den mikroskopischen Nachweis des Strahlenpilzes erhärtet werden muß (Fig. 3).

Fig. 3.



Mitunter tritt die Aktinomykose auch akut unter dem Bilde einer Phlegmone auf; dann kann nur der Eiterbefund die Diagnose ermöglichen.

Bei den **Neoplasmen** der Kiefer ist eine gesonderte Betrachtung der beiden Knochen notwendig.

Am Unterkiefer läßt sich das verschiedene Verhalten der periostalen (aufsitzenden) und der myelogenen (zentralen) Tumoren oft sehr gut beobachten. Der zentrale Tumor bläht den Knochen auf; die Unterkieferflächen werden also konvex, der Unterkieferrand abgerundet; bei noch weiterer Blähung prominiert also die Geschwulst nicht nur nach außen, sondern auch nach innen gegen die Mundhöhle. Der Knochen wird endlich verdünnt und schließt den Tumor wie eine dünne, nachgiebige, das Gefühl des Pergamentknitterns erzeugende Schale ein; diese kann an einer Stelle sogar verschwinden, so daß man hier eine Lücke findet. Es sind in der Regel weiche Sarkome, welche unter diesem Bilde vorkommen; sie entwickeln sich rasch, in Monaten, und in der Regel bei jüngeren Individuen und Kindern. Die Drüsen schwellen verhältnismäßig spät an. Entscheidend ist das Vorhandensein der vollständigen oder durchbrochenen, oder nur in Resten vorhandenen Knochenschale. Der periostale Tumor hingegen sitzt dem Knochen auf, er prominiert also nur an der Außenseite, während die der Mundhöhle zugewendete Fläche des Unterkiefers keine Vorwölbung zeigt; der Unterkieferrand ist vielleicht noch scharf zu fühlen, während der Tumor bis an denselben herabreicht oder ihn nach unten überwölbt. Dann ist die Sache ja klar. Weniger klar erscheint sie, wenn der Unterkieferrand von der Geschwulst überwachsen ist, also eine Abrundung zeigt. Dann ist der Mangel einer Vorwölbung an der Innenseite noch immer ein sehr starkes, ja fast entscheidendes Argument für einen periostalen Tumor. Aber ein periostaler Tumor kann die äußere Fläche, den Rand und auch die innere Fläche des Kiefers einnehmen, so daß er den Unterkiefer gleichsam umfaßt, während dieser ganz intakt in dem Tumor zentral sitzt. Dann ist eben der Mangel des Pergamentknitterns an der Oberfläche des Tumors, also der Mangel einer jeglichen Spur der Knochenschale, von diagnostischer Bedeutung.

Am Oberkiefer tritt wiederum der Gegensatz zwischen den Tumoren des Antrums und jenen des Oberkieferknochens hervor. Ein Tumor des Antrums wuchert nach der Richtung des geringsten Widerstandes; er dringt also gegen die Nasenhöhle vor; er wölbt die

dünne Wand der Fossa canina vor; er hebt den Boden der Orbita empor und verdrängt somit den Bulbus nach oben und lateralwärts; er kann von der Nasenhöhle aus, die er okkupiert hatte, auch bei den Choanen hinauswuchern, und noch immer kann die untere dicke Wand der Highmorshöhle intakt sein. Liegt aber ein Tumor vor, der den Alveolarfortsatz substituiert, so daß an der Stelle desselben bei vollkommenem Abgang der Zähne eine stellenweise exulzerierte Geschwulstmasse vorliegt und greift diese auch auf den harten Gaumen hinüber, so daß dieser von dieser Seite her in Form von Buckeln sich vorwölbt, während der Bulbus seinen Stand behält und die Fossa canina gar nicht vorgewölbt erscheint — so handelt es sich augenscheinlich um einen Knochentumor.

Nun kommen Fälle vor, wo alle Zeichen einer Antrumgeschwulst vorhanden waren und wo der Durchschnitt des exstirpierten Oberkiefers zeigt, daß der Tumor doch vom Knochen selbst ausgegangen war, indem er in der dünnen diploëtischen Schicht zwischen den beiden dünnen Knochenlamellen der vorderen Kieferwandung sich entwickelt hatte. Da hat er aber nach Durchwucherung der hinter ihm liegenden Knochenlamelle das Antrum erreicht, nun sein unaufhaltsames Wachstum fortgesetzt und sich so verhalten, wie ein Tumor des Antrums selbst.

Ein häufig widerkehrendes Bild ist das folgende: Die Fossa canina ist vorgewölbt, die Geschwulst ist rundlich, scharf umschrieben, schmerzlos, ist langsam entstanden und fluktuiert. Diese Summe von Merkmalen genügte ehedem, um die Diagnose auf **Hydrops antri Highmori** zu stellen. Heute wissen wir, daß es sich hierbei um dreierlei Zustände handeln kann: um eine Zahnzyste, um einen chronischen Abszeß unter dem Perioste, um Zystenpolypen des Antrums. Einen Hydrops antri Highmori im strengen Wortsinne gibt es gar nicht. Es kann sich im Antrum nur ein schleimig-eiteriges oder rein eiteriges Sekret ansammeln (Empyem). Wo die erwähnten Symptome vorhanden sind, da handelt es sich um anderes.

Bei allen diesen Zuständen kann die knöcherne Wand, welche die Geschwulst nach vorne begrenzt, so dünn geworden sein, daß sie wie Pergament eindrückbar ist.

Wir verstehen unter Zahnzysten solche Zysten, die sich beim abnormen Wachstum der definitiven Zähne aus dem Schmelzsäckchen gegen den Oberkiefer hin entwickeln und sehr oft den betreffenden Zahn, der gar nicht zum Durchbruche kam, einschließen. Auch gibt es Zahnzysten, die ohne eine Abnormität des Wachstums von der Erkrankung der Wurzelspitze ausgehen. Man spricht deshalb im ersten Falle von Zahnkeimzysten, im letzteren von Zahnwurzelzysten.

Die chronischen subperiostalen Abszesse sind seltener. Sie können aber bei jahrelangem Bestehen — ich sah einen Fall von dreizehnjähriger Dauer — ein solches Aussehen gewinnen, daß man an einen Abszeß gar nicht denkt. Wenn nämlich das den Abszeß deckende Periost zu Knochenbildung angeregt wurde und diese neugebildeten Knochenlamellen sich verdünnen, so entsteht Pergamentknittern und man glaubt, die vordere Kieferwandung vor sich zu haben. Auch ist in diesen Abszessen der Eiter meist serös, manchmal schleimig. Die Geschwulst schmerzt auch nicht.

Auf eine Zahnzyste — die häufigste Kiefergeschwulst — diagnostiziert man, wenn bei langsamem Entstehen der Geschwulst einer oder mehrere definitive Zähne gar nicht zum Vorschein gekommen oder schadhaft sind. Im ersteren, sehr seltenen Falle hat man eine sogenannte Zahnkeimzyste anzunehmen, im letzteren die entzündliche Zahnwurzelzyste zu gewärtigen.

Fehlen diese Merkmale, so kann man die Diagnose nur bei der Operation machen, und zwar wird nach der Spaltung der Geschwulst bei Schleimpolypen eine polypöse Wucherung, bei Zahnkeimzysten der zurückgebliebene Zahn, bei Zahnwurzelzysten der vielleicht noch vorhandene schadhafte Zahn, bei subperiostalem chronischem Abszeß Eiter zu finden sein und bei diesen drei Zuständen eine in die offene Höhle injizierte Flüssigkeit beim Nasenloche nicht herausfließen. Früher hatte man bei diesen Zuständen in der Regel auf Hydrops antri Highmori diagnostiziert. War Fluktuation und Pergamentknittern vorhanden, so war die Diagnose fertig. Man stellte sich vor, daß der Hydrops antri Highmori durch Verstopfung des Ausführungsganges und Retention des Sekretes entsteht. Aber ein solcher Zustand ist durch klare anatomische Befunde nicht verifiziert.

Mitunter recht schwierig, prognostisch aber überaus bedeutungsvoll ist die Unterscheidung der Zahnzyste vom Tumor. Wohl wächst die Zyste gewöhnlich langsamer als der maligne Tumor, wohl führt dieser zur Exulzeration, jene nie. Doch können diese Merkmale fehlen,

die anamnestischen Angaben täuschen. Die Lockerung der benachbarten Zähne erzielt auch die Zahnzyste, das Pergamentknittern ist gerade bei ihr besonders deutlich. Wenn nichts mehr die Zweifel lösen kann, so führe man eine Probepunktion aus, doch wird man, um etwas von dem glasigen Schleim aus der von knöcherner Wand umgebenen Zahnzyste herauszubringen, in diese erst etwas Luft mit der Spritze einblasen müssen, ehe man ansaugt.

Nach den umfassenden Untersuchungen des Prof. Zuckerkandl ist das Verhalten der Kieferzysten ein überaus mannigfaltiges. Im allgemeinen unterscheidet man äußere und innere. Die äußeren wölben die vordere (mitunter die hintere, ja selbst auch die untere) Kieferwand hervor, ragen in das Vestibulum oder auch in das Cavum oris vor. Wächst die Zyste bis zum Boden des Antrums hin, so drängt sie denselben empor und engt so das Antrum ein. In gleicher Weise kann auch der Boden der Nasenhöhle gehoben und verdünnt werden. Es ist beobachtet worden, daß solche Zysten auch platzen. Die Zysten des Zwischenkiefers sind es vor allem, die gegen die Nasenhöhle oder gegen den Gaumen sich vorwölben. Das Empyem ist dentalen, ostealen oder nasalen (eiterige Rhinitis) Ursprunges; die Anamnese ist also mannigfaltig. Der Zyste gegenüber hebt Zuckerkandl folgendes hervor: Vorwölbung der labialen Platte des Alveolarfortsatzes beziehungsweise der fazialen Kieferwand und Pergamentknittern sprechen für eine Zyste. Vorwölbung der nasalen Kieferwand gegen den mittleren Nasengang allein ist charakteristisch für das Empyem. Vorwölbung im unteren und mittleren Nasengang spricht ebenfalls für Empyem.

Analoge Befunde kommen auch am Unterkiefer vor; nur ist hier selbstverständlich der eine Fall — Schleimpolypen — ausgeschlossen. Es kann sich also nur um eine Zahnzyste oder um einen chronischen subperiostalen Abszeß handeln. Innerhalb dieser Alternative ist die Beurteilung dieselbe wie am Oberkiefer.

Einen eigentümlichen Gang nehmen in ihrem Wachstum die Retromaxillartumoren. Sie wachsen um den Oberkiefer an der Außenseite herum. Sie erscheinen unter dem Masseter, unter dem Jochbogen, in der Schläfengegend, selbst im Rachenraum und in der Orbita, verdrängen hiermit den Bulbus, aber die Oberkieferhöhle zeigt keine Vorwölbung, der Alveolarbogen ist nicht verdickt, der Gaumen nicht herabgedrängt: man muß beim Untersuchen der Geschwulst zu der Vorstellung kommen, sie sei dem Oberkiefer förmlich aufgelötet. Eine Verwechslung wäre möglich und scheint schon vorgekommen zu sein mit Parotidengeschwülsten.

VIII.

Die Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

Die Untersuchung der Gebilde der Mundhöhle wird sehr häufig vorgenommen und führt wirklich oft zu wertvollen Aufklärungen. Schon der Anblick der Lippen lehrt manches. Dem Internisten ist ein Herpes labialis oft Waffe genug, um seine Diagnose auf Typhus zu stützen; der Chirurg beherzigt eine aufgedunsene Oberlippe sehr ernst, wenn es sich um die Frage handelt, ob ein Kind nicht »Anlagen« zur Skrofulose besitzt. Das Zahnfleisch ist nicht nur bei Stomatitis, Skorbut und Anämie zu untersuchen; es hat mich einmal vor einer großen Verlegenheit bewahrt. Ein Kind mit einer Hasenscharte sollte operiert werden; ich besah das Zahnfleisch und fand an demselben Zeichen, daß zwei Zähne bald durchbrechen werden, weshalb ich den Eltern riet, später zu kommen. Beim Durchbruch der Zähne bekam das Kind Konvulsionen. Als mir das gesagt wurde, meinte ich, man solle mit der Operation noch warten, bis das Kind größer werde. Die Eltern gingen aber zu einem anderen Chirurgen und verschwiegen das Vorgefallene. Der Chirurg operierte die Hasenscharte, noch in der Nacht traten Konvulsionen auf und am nächsten Tage war das Kind eine Leiche. Bei Verdacht auf Syphilis muß ja die ganze Schleimhaut der Mundhöhle und des Rachens umständlich durchforscht werden, und was hart geleugnet wird, verrät oft das Zungenepithel. »Labia custodiunt scientiam, lingua loquitur judicium.« Doch muß der praktische Arzt mit dem Zeichen auf Syphilis vorsichtig umgehen. Hat er sie wahrgenommen, so braucht er es dem Kranken nicht mitzuteilen; hat er sie fälschlich imputiert, so kann er einen hitzigen Kranken sich zum schädlichen Feinde machen. Die Schwerhörigkeit kann man oft durch Tonsillotomie beseitigen; darum muß man den Einfall haben, in die Mundhöhle zu sehen. Der etwas stupide Gesichtsausdruck mancher Kinder, welcher dadurch entsteht, daß sie nie den Mund vollständig schließen, hat seinen Grund in adenoiden Wucherungen der Nase. Aus demselben Grunde trocknen die oberen Schneidezähne aus und werden mitunter von Algenwucherungen grün. Bei Halsdrüsen-

schwellungen ist, wie wir später sehen werden, die genaue Inspektion der Mundhöhle oft imstande, den lokalen Ursprung der sympathischen Schwellung nachzuweisen. Und solcher Beispiele gibt es eine Menge. Auch des Zungenbelages müssen wir noch ganz kurz erwähnen. Man muß mit Stromeyer übereinstimmen, daß das weltverbreitete Besehen der Zunge bei der Visite unter hundert Fällen einmal oder einige Male auf die Entdeckung einer Störung führen kann, und daß man es daher nicht verwerfen möge. Allerdings kommt es beim Chirurgen mehr darauf an, die Wunde anzuschauen und ihren Zustand beurteilen zu können Es ist aber immer befriedigend, zu sehen, wenn in Harmonie mit dem Wundzustande, mit dem Befunde mittels des Thermometers, mit der Beschaffenheit des Harnes auch der abnorme Zustand der Zunge, die Trockenheit derselben oder der pathologische Belag schwindet. Bei jenen Erysipelen, die mit den sogenannten gastrischen Erscheinungen beginnen, mit Brechneigung und mit massigem braunen Zungenbelage, hat v. Dumreicher gewöhnlich ein Brechmittel angeordnet, und ich kann versichern, daß die Kranken immer auffallend erleichtert wurden. Heute im Zeitalter der Laparotomien sehen wir alle die Zunge der Operierten an und sie sagt uns viel.

Wenn wir uns den Gegenständen der lokalen Diagnose zuwenden, so müssen wir zunächst an die so häufigen Geschwüre der Mundhöhle denken.

Wir würden einer sehr praktischen Einteilung folgen, wenn wir die Geschwüre der Mundhöhle in fötide und nicht fötide einteilen wollten, weil der Foetor ex ore ein so aufdringliches Symptom ist, daß er den Gedankengang des Arztes sofort beherrscht.

Nicht weniger praktisch wäre die Einteilung nach den Regionen. Kommen ja die sekundären syphilitischen Geschwüre, die brandigen Geschwüre bei Diphtheritis am Gaumen — die skorbutischen Geschwüre und jene von Mundfäule am Zahnfleisch — das Nomageschwür, das Geschwür bei Pustula maligna an der Wange — der Karbunkel wohl nur an der Lippe — die Aphthen an der Wangenschleimhaut, am Boden der Mundhöhle, am Zahnfleisch zerstreut vor.

Allein es scheint noch praktischer, die Geschwüre nach verschiedenen Hauptmerkmalen in gewisse Gruppen einzuteilen, weil sie

unter Erscheinungen auftreten, die nur die Annahme eines Geschwüres dieser bestimmten Gruppe zulassen.

Wenn bei einem an Skarlatina erkrankten Individuum auf einmal auf den Tonsillen, am Gaumen, auf den Bögen desselben, auf der Uvula Auflagerungen entstehen, die am dritten oder vierten Tage unter aashaftem Geruche, unter beträchtlicher Schwellung der Hals- und Nackendrüsen, bei sehr schweren Allgemeinerscheinungen brandig zerfallen, so weiß man, daß es nur **Diphtherie** sein kann. Dieselbe Krankheit kann auch ohne Begleitung des Scharlachs als primäre Krankheit vorkommen.

Die leichtere Form dieser Erkrankung, der Rachencroup, der mit viel milderen Allgemeinerscheinungen einhergehen kann, ist dadurch ausgezeichnet, daß an den Tonsillen kleinere weiße Auflagerungen vorkommen. Man verwechsle diese beiden Krankheiten nicht mit jener Form der Angina, welche als **follikuläre Angina** oder Herpes der Tonsillen bezeichnet wurde. Die Allgemeinsymptome könnten dieselben sein, ebenso die mäßige Schwellung der Halsdrüsen. Das Aussehen der Tonsillen kann aber nur im Beginne ähnlich sein. Bei der follikulären Angina sind die Tonsillen geschwollen, gerötet und mit zahlreichen gelblichen Punkten besetzt. »Die Tonsillen sehen aus wie der gestirnte Himmel«, sagt Stromeyer. Diese gelben Punkte bestehen aus Eiter, Schleim, Pilzen und verstopfen die Lakunen der Tonsillen. Sie entsprechen also nach ihrer Größe, Zahl und dem fast regelmäßigen gegenseitigen Abstande den Lakunen und kommen daher nur an den Tonsillen und nur an den Stellen der Lakunen vor. Die croupösen Auflagerungen sind aber bezüglich ihres lokalen Vorkommens und ihrer Größe nicht an diese Bedingung geknüpft, und entscheidend ist, daß sie auch auf den Gaumenbögen, am weichen Gaumen und auf der Uvula vorkommen.

Eine zweite Gruppe von Zuständen, die mit den anderen Geschwürsprozessen in gar keine Beziehung gebracht werden können, sind die großen, durch ungemein pralle Infiltration der Umgebung ausgezeichneten brandigen Geschwürsbildungen der Wangen, besonders in der Nähe der Mundwinkel. Bei Erwähnung der weithin verbreiteten, brettartig harten Infiltration werden wir wohl zunächst an den Anthrax

denken, aber wir wollen den gar nicht einbeziehen, weil er sich eigentlich zu den Geschwürsprozessen in der Mundhöhle gar nicht zählen läßt. Er geht ja von der Kutis aus, erstreckt sich auch auf das subkutane Zellgewebe, perforiert aber nie, so daß er nie zur Bildung eines Geschwürs in der Mundhöhle Veranlassung gibt. Auch die Pustula maligna, die gerade an den unbedeckten Stellen der Haut vorkommt, kann hier nicht in Betracht kommen, da sie an der Kutis mit einer Pustel und rascher Schorfbildung beginnt — der, nebenbei gesagt, gegen die Umgebung deprimiert, hart, geruchlos und von einem Bläschenhof umgeben ist — worauf erst dann eine Schwellung eintritt die jedoch nicht zu einem perforierenden Zerfalle führt.

Die Zustände, die hier gemeint werden, sind die Noma und die hochgradige Stomakake mercurialis. Bei diesen Zuständen, die in der Mundhöhle beginnen, kann es zu großer Zerstörung der Weichteile der Wange, des Zahnfleisches, der Knochen kommen. Sie lassen sich folgenderweise unterscheiden.

Die **Noma** kommt nur bei Kindern und nur nach einer schweren, sehr schwächenden Krankheit, nach Pocken, Scharlach, Typhus, Cholera u. dgl., vor. Hierbei ist das Wörtchen nach zu betonen, mit anderen Worten, die Noma kommt nur bei Rekonvaleszenten vor. Es tritt plötzlich eine ausgebreitete, bis in die Oberlippe oder auch bis in die Unterlippe einerseits, bis in das untere Lid anderseits hinreichende, wachsartig bleiche, fettig glänzende, schmerzlose Schwellung der Wange auf: an der Innenseite der Wange ist ein kleines gangränöses Geschwür; demselben entsprechend findet man in der äußeren Geschwulst ein hartes Infiltrat. Rasch verbreitet sich von dem Geschwüre aus der brandige Zerfall der Wange in ihrer ganzen Dicke, des Zahnfleisches, selbst der Alveolarfortsätze, so daß ein bis in die Mundspalte hineinreichendes großes Loch entsteht. Die **Stomatitis mercurialis** erkennt man aus dem Mangel der vorausgegangenen schweren Erkrankung, aus der positiven Tatsache, daß Merkur in großen Mengen genommen wurde, und hauptsächlich aus dem Umstande, daß die Kutis unversehrt bleibt, während sie bei Noma in sehr kurzer Zeit, in zwei bis drei Tagen, zerstört sein kann. Die Noma ist eine in den meisten Fällen tötende Krankheit; die Kräfte sinken; Delirien, profuse Diarrhöen,

Ödem der Füße gehen dem Tode voraus. Die merkurielle Stomakake ist hingegen ein langsamer, höchst selten tötender Prozeß.

Durch einen anderen gemeinsamen Boden und eine gewisse Ähnlichkeit stehen sich zwei Zustände nahe. Es ist die skorbutische Affektion des Zahnfleisches und jene, die bei der Mundfäule vorkommt. Beide Prozesse gehen fieberlos einher, beginnen am Zahnfleisch, bringen einen üblen Geruch hervor, führen zur Schwellung und Erweichung, Schmerzhaftigkeit des Zahnfleisches und Lockerung der Zähne. Man kann sie aber gut unterscheiden. Bei **Skorbut** ist das Zahnfleisch dunkel, sehr bläulich, sehr geschwollen, so daß es oft die Zahnkronen überwuchert, spontan und auf den leichtesten Druck blutend, und sind am übrigen Körper Zeichen des Skorbuts. Bei der **Stomakake** ist das Zahnfleisch rötlich und mit einem ausgesprochen gelblichen Saum versehen, der aus einem Brei besteht: dasselbe zerfällt geschwürig und entblößt die Zahnwurzeln. Derselbe gelbliche Saum findet sich in einem förmlichen Abdruck an der Wangenschleimhaut, sowohl dem Oberkiefer als auch dem Unterkiefer entsprechend. Die Wangenschleimhaut, die Lippen sind geschwollen, die Zunge belegt und die Affektion verschwindet auf Gebrauch von chlorsaurem Kali mitunter schon in zwei bis drei Tagen.

Ganz kleine Geschwürchen von scharfer Begrenzung und gelblichem Grunde, die in der Mundhöhle bei Frauen namentlich, oft regelmäßig bei den Menses wiederkehren, könnten den Verdacht auf venerische Erkrankung aufkommen lassen, und diese Vermutnng wäre beim Unerfahrenen um so leichter anzunehmen, wenn er bei der Untersuchung der Genitalien denselben Befund antreffen würde, was manchmal wirklich vorkommt. In diesem Falle muß man weltklug sein. Die Geschwürchen können eher ganz unschuldige **Aphthen** sein, und man erkennt es an der großen Empfindlichkeit, welche den Frauen beim Sprechen, Kauen, Lachen hinderlich ist, an dem lebhaft roten Saume, und vor allem daran, daß die Geschwürchen ohne jede Therapie oder nach einmaliger Lapisierung in einigen Tagen heilen.

Auch bei Kindern kommt ein unreines Geschwür unter der Zunge oder an der Zungenspitze vor, welches leicht verdächtig werden könnte, zumal es neben dem speckigen Grunde auch infiltrierte Ränder besitzen

kann und oft sehr schwer heilt. Es ist gleichwohl von ganz unschuldiger Natur und hängt mit den Dentitionsvorgängen zusammen.

Was die Zunge anbelangt, werden uns zweierlei pathologische Vorkommnisse interessieren: 1. die Geschwüre, 2. die Knoten.

Die **Geschwüre** an der Zunge sind sehr mannigfacher Natur, und ihre Diagnose bildet eines der schwierigsten Kapitel der Chirurgie. Selbst der erfahrenste Diagnostiker wird nicht umhin können, in schwierigen Fällen auf das alte diagnostische Kunststück »ex juvantibus et nocentibus« zurückzugreifen, während in den einfacheren Fällen die Diagnose ohne weit hergeholte Behelfe sofort gestellt werden kann. Die an der Zunge vorkommenden Geschwüre sind traumatisch, syphilitisch, karzinomatös, tuberkulös, lupös — der Mehrzahl nach also symptomatisch. Schon daraus folgt, daß bei vielen Zungengeschwüren der Diagnostiker auch auf entfernte Merkmale zurückgreifen wird.

Ein tuberkulöses Geschwür wird man überhaupt vermuten können, wenn das Individuum den tuberkulösen Habitus bietet. Es ist aber nicht richtig, wie man noch vor kurzer Zeit glaubte, daß das Individuum bereits im vorgeschrittenen Zustande der Phthise sein müsse. Chvostek hat sogar ein primäres Tuberkelgeschwür der Zunge beobachtet. An ein karzinomatöses Geschwür wird man denken, wenn das Individuum dem reiferen oder vorgerückteren Alter angehört. (Es kommt auch im früheren Leben vor.) Auf Zeichen von Syphilis wird man in den meisten Fällen fahnden, weil diese Krankheit kein Lebensalter schont. Man darf aber durchaus nicht glauben, daß in jedem Falle eine umfassende Kombination angestellt werden müßte, um die Diagnose zu stellen. Das ist durchaus nicht der Fall. Ein ausgedehntes, die Spitze und einen Teil des linken Seitenrandes der Zunge einnehmendes Geschwür, welches uns als Krebs zur Operation geschickt wurde, haben die meisten Zuhörer sofort als nicht krebsig erkannt, einfach aus dem Grunde, weil das Geschwür jahrelang bestand, die Zunge dabei nicht fixiert wurde, keine Halsdrüsenschwellung wahrnehmbar war und das Individuum nicht kachektisch aussah. Eine ausgesprochene Härte des Geschwürsgrundes und eine einzige sehr derb geschwollene, nicht schmerzhafte Halsdrüse derselben Seite bei

einem Individuum reiferen Alters wird in jedermann nur den Gedanken eines Karzinoms aufkommen lassen. Ein kleineres Geschwür am Zungenrande, der Zacke eines kariös ausgefressenen Zahnes gegenüber, sehr schmerzhaft, wird in den meisten Fällen traumatisch sein.

An welche Anhaltspunkte hat man sich also bei der Diagnose zu halten?

1. An die Örtlichkeit. Ein Geschwür am Zungenrücken wird im allgemeinen nicht traumatischer Natur sein; es müßte denn ein eigentümliches Trauma eingewirkt haben, was aus der Anamnese zu erheben ist, oder es müßte eine bestimmte lokale Ursache gefunden werden, wie ein nekrotisches Stück des harten Gaumens, oder ein abnorm hinter der oberen Zahnreihe gewachsener Zahn mit Zahnstein oder kariösen Zacken, eine schlechte Prothese. — Ein Geschwür an der Dorsalfläche der Zungenbasis wird kaum ein syphilitisches sein, weil sich diese meist vorn — bei Kunnilinguis, an der Spitze als primäre, oder an den Rändern, überhaupt also vorn halten.

2. An die Ausbreitung des Geschwüres. Ein Geschwür, welches weit auf den Mundhöhlenboden, auf das Zahnfleisch übergreift, wird kaum ein traumatisches oder tuberkulöses sein, leichter ein syphilitisches, noch eher ein kankröses; die tuberkulösen Geschwüre sind immer klein; ein sehr großes wird also nicht tuberkulös sein.

3. An die Beschaffenheit der Ränder. Der Krebs hat einen sehr harten, das syphilitische Geschwür einen weicheren, sehr scharfen, das tuberkulöse Geschwür einen buchtig zackigen, unterminierten Rand. Das traumatische Geschwür kann höchstens durch lange Reizung einen härtlichen, schmerzhaften Rand erlangen.

4. An den Grund. Das traumatische Geschwür wird, wenn man die Schädlichkeit entfernt, bald zu einer rein eiternden Fläche; das syphilitische Geschwür hat einen speckigen Grund und reinigt sich auf den Gebrauch von Jodkalium; das Krebsgeschwür enthält oft epitheliale Zapfen, die man auf Druck entleeren kann; das tuberkulöse Geschwür zeigt einen gestrickten Grund und manchmal grauliche Knötchen; lebhaft rote, leicht blutende Knötchen papillären Baues neben Geschwürchen, die aus dem Zerfall der ersteren entstehen, sind der Charakter des Lupus.

5. An die Schmerzhaftigkeit. Die traumatischen Geschwüre sind gegen jede Berührung außerordentlich empfindlich, die syphilitischen und karzinomatösen sind regelmäßig ganz unempfindlich, die tuberkulösen sind insbesondere gegen Säure und Wärme empfindlich.

Viel schwieriger noch zu diagnostizieren sind umschriebene **Knoten** in der Zungensubstanz. Als ein in der Muskelmasse tief eingebetteter, von normaler Schleimhaut bedeckter, harter, umschriebener Knoten kann hier ein Abszeß, ein Gumma, ein Krebsknoten auftreten, und man darf ja nicht glauben, daß die Fluktation hier deutlich ist. Ein zirkumskripter Abszeß — Fluktuation fühlt man bei ihm, wie gesagt, kaum je, wenn er in der Tiefe sitzt — ist sehr schmerzhaft; der Schmerz nimmt mit zunehmendem Drucke zu; in der Regel ist der Abszeß mandelgroß. Das Gumma ist nicht schmerzhaft. Der Krebsknoten ist nur etwas empfindlich, ausnahmsweise schmerzhaft. Nun reichen augenscheinlich diese Zeichen nicht aus. Man muß noch andere Momente heranziehen. Das Alter hat dann eine entscheidende Bedeutung; wenn das betreffende Individuum jung ist, dann wird es sich um keinen Krebs handeln. Im reifen und im hohen Alter können aber alle genannten Zustände vorkommen. Da nimmt man noch die Untersuchung des Individuums vor; anderweitige Zeichen von Lues sprechen dann für ein Gumma. Ist keine Lues vorhanden, so ist die Zeit, binnen welcher sich der Knoten entwickelt hat, von großer Bedeutung. Ein Abszeß entsteht in acht bis vierzehn Tagen; ein Krebsknoten gedeiht zu einer entsprechenden Größe erst in längerer Zeit. Eine kleine, runde, harte, schmerzlose Lymphdrüse am Halse spricht für Krebs.

Nun kommen an der Zunge noch andere seltene Knoten vor: ein Tuberkelknoten, ein Knoten von Aktinomykose, ein Lipom, ein Fibrom. Die Fibrome kommen aber immer an der Oberfläche vor, sind selbst flach, klein (etwa einen Quadratzentimeter groß) und bestehen jahrelang. Ein Lipom ist elastisch und hat sich im Laufe von Jahren entwickelt. Der Tuberkelknoten kommt nur bei gleichzeitiger Tuberkulose anderer Organe (Lunge, Knochen oder Gelenke) vor und ist exulzeriert. Ich meine hier die seltenen Fälle von größeren Knoten, nicht die weit häufigeren tuberkulösen Zungengeschwüre, von denen die Rede war. Ein isolierter Herd von Aktinomykose läßt sich nur

per exclusionem erkennen. Der erste Fall, der bei uns auf der Klinik vorkam und diagnostiziert wurde, verriet sich daran, daß das Individuum jung (also kein Karzinom) und gesund (also keine Tuberkulose und keine Syphilis) war, und daß der Knoten längere Zeit bestand (also kein Abszeß).

Da der Zungenkrebs bei Weibern außerordentlich selten ist, so kommt bei der Diagnose der Zungenknoten auch dieses Moment in Betracht.

Ist ein Zungentumor exulzeriert, so handelt es sich um Krebs, oder Tuberkulose, oder um Syphilis. Dann tauchen in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten der Diagnose auf.

IX.

Die Geschwülste des Halses und der Parotisgegend.

Für die meisten Anfänger resultieren aus den komplizierten topographischen Verhältnissen am Halse gewisse Schwierigkeiten in der Beurteilung der Halstumoren. Für den anatomisch geschulten Arzt aber sind gerade die komplizierten Verhältnisse eine reiche Quelle von Merkmalen, indem die Beziehungen der Geschwulst zu den Nachbarorganen reichlicher, daher die Prämissen auf die Lagerung, den Ausgangspunkt, die Ausdehnung in die Tiefe und die Verbindungen der Geschwulst zahlreicher sind. Doch läßt sich wohl behaupten, daß es einfache Merkmale gibt, nach denen man die meisten Geschwülste des Halses erkennen kann. Wer die Gabe der Intuition besitzt, wer das Gesamtbild einer Erscheinung in ihren wesentlichen Zügen auffaßt und behält, wird sich diagnostisch immer besser zurechtfinden als derjenige, der nur die einzelnen Symptome isoliert mustert und prüft, wie etwa die auseinandergeworfenen Stücke einer baulichen Konstruktion. Dieffenbach nannte dieses anschauliche Auffassen die Autopsie und rühmte es Rust nach, daß dieser mit Eifer seine Schüler darin ein-

übte. So wollen wir die Geschwülste in Gruppen an uns vorüberziehen lassen, wie sie, alle pathologischen Systeme durchkreuzend, die Lebenspraxis liefert.

Vor allem scheiden wir eine Gruppe aus: die angeborenen Halstumoren. Durch seine Gesamterscheinung frappiert vor allem das angeborene Zystoid des Halses: **Hygroma cysticum** colli congenitum. Es ist dies nach Kösters Untersuchungen eine Ektasie der Lymphgefäße und stellt hiermit eine aus einzelnen fluktuierenden, zusammenhängenden Abschnitten bestehende Geschwulst dar, welche meist in der Submaxillargegend zuerst auftritt und durch ihr rapides Wachstum eine schnelle Ausbreitung über die Wange hinauf, über den Hals hinunter erlangen und hierbei die ernstesten Erscheinungen von Kompression verschiedener Organe nach sich ziehen kann, wenn die Geschwulst auch in der Tiefe sich ausbreitet. Demgemäß gehen auch die mit Geschwülsten dieser Art behafteten Kinder wegen mangelhafter Ernährung in den ersten Monaten zugrunde, während es Fälle gibt, wo der letale Ausgang, durch Kompression der Luftwege bedingt, viel rascher sich einstellt. Zu den größten Seltenheiten gehört es, wenn ein mit diesem Leiden behaftetes Individuum aufwächst. Da die Geschwulst bei ihrem raschen Wachstum zwischen die Organe des Halses überall eindringt und sie umwächst, so ist an eine Exstirpation nur in den seltensten Fällen zu denken. Da die zystischen Erweiterungen im oberflächlichen und tiefen Zellgewebe sitzen, so werden die einen deutlicher fluktuieren und selbst mit verdünnter Haut überzogen sein, während die anderen ihres tiefen Sitzes wegen die Fluktuation nicht so deutlich merken lassen werden. Die Haut ist überdies in manchen Fällen elefantiastisch verdickt. Das kongenitale Auftreten, die Multiplizität der Ektasien, das rasche Wachstum charakterisieren diese Geschwulstform hinlänglich.

Auch einfache Zysten kommen angeborenerweise vor. Sie stehen mit den Entwicklungsvorgängen der Halsorgane in Verbindung, und man weiß, daß sie aus der Erweiterung eines an beiden Enden obliterierten embryonalen Ganges entstehen. Man hat sie daher **Kiemengangszysten** oder branchiogene Zysten genannt. In neuerer Zeit ist durch Rabl gezeigt worden, daß es nicht die zwischen den Kiemenbögen

supponierten Kiemengänge sind, woher die in Rede stehenden Bildungen ausgehen, sondern ein Gang, der zwischen der zweiten Kiemenfurche und dem Sinus cervicalis zieht; diesen nennt Rabl Kiemengang, und so bleibt für die Kiemengangszysten der alte Name mit einem neuen Sinne. Hat sich der Kiemengang nach innen zu geschlossen, nach außen aber nicht, so kommt es zur Bildung einer angeborenen äußeren **Halsfistel**; hat er sich nach außen geschlossen, nach innen nicht, so entsteht eine innere Halsfistel; hat er sich überhaupt nicht geschlossen, so entsteht eine komplette Halsfistel. Die äußere Mündung findet sich gleich oberhalb der Articulatio sterno-clavicularis, die innere am Arcus palato-pharyngeus.

Klinisch sind die branchiogenen Zysten als rundliche, elastische, fluktuierende Tumoren bekannt, die in jeder Region des Halses vom Ohrläppchen bis zum Jugulum herab sich finden und mitunter mit dem Unterkiefer oder dem Zungenbeine oder dem Proc. styloid., am häufigsten aber mit der Scheide der großen Gefäße zusammenhängen. Der Inhalt ist breiig, mitunter ölig. Einen diagnostischen Kunstgriff, den man leicht anwenden kann, verdanken wir Hochenegg. Er besteht darin, daß man auf den Tumor eine Eisblase legt; ist Brei oder Öl der Inhalt, so erstarrt derselbe und die Geschwulst wird formierbar. Es sei noch hinzugefügt, daß die sublingualen Dermoide die nächsten Verwandten der oben angeführten seitlichen Geschwülste sind.

Den embryonalen Bildungsvorgängen verdanken ihren Ursprung auch die von Weinlechner zuerst beschriebenen **knorpeligen Hautanhänge** am Halse; es sind dies kleine, in der Regel symmetrisch entwickelte Hautanhängsel, in deren Innerem ein knorpeliges Körperchen eingeschlossen ist — wohl ein Rest des Kiemenbogens.

Drittens kommen bei Neugeborenen auch Strumen vor, welche ebenso diagnostiziert werden wie bei Erwachsenen.

Endlich möchte ich noch auf eine in den ersten Tagen nach der Geburt auftretende Halsgeschwulst aufmerksam machen, deren Diagnose, wie ich mich in zwei Fällen, die ich gesehen habe, überzeugte, den Anfängern unüberwindliche Schwierigkeiten gemacht hat. Es ist dies eine längliche, den Sternokleidomastoideus ganz oder zum größten Teil einnehmende feste, pralle, gut begrenzte Geschwulst. Ob sie

schmerzhaft ist oder nicht, können wir aus dem Neugeborenen nicht herausbringen. Manchmal schreit aber das Kind bei der leisesten Berührung doch in auffälliger Weise, wenigstens in den ersten Tagen, so daß man einen entzündlichen Vorgang annimmt. Es ist auch nichts anderes als eine **Myositis** des Sternokleidomastoideus nach einer schweren Geburt, besonders wenn der nachfolgende Kopf bei einer Steißgeburt mit großer Gewalt herausgezogen werden muß. Der Kopf kann dabei auf die gesunde Seite hinübergedrängt sein, was wohl berücksichtigt werden muß, da man leicht voraussetzen könnte, es müßte der entzündete Kopfnicker verkürzt sein, wie etwa der entzündete Psoas, und den Kopf nach seiner Seite ziehen. Das ist hier durchaus nicht notwendig. Nicht weniger Schwierigkeiten stellen sich dem Anfänger dar, wenn bei einem Neugeborenen an einer oder mehreren Stellen im Kopfnicker selbst harte Schwellungen vorhanden sind. Noch Dieffenbach stellte die ersten Fälle, die er sah, als etwas Neues, noch nicht Beobachtetes seinen Zuhörern vor. Es sind dies **Zerreißungen** des Sternokleidomastoideus nach einer schweren Geburt. Meistens kommen die Eltern mit dem Kinde erst einige Tage nach der Geburt zum Arzte und dieser nimmt leicht eine Adenitis an. Die feine Bemerkung Dieffenbachs: »die Sache hat dann frappante Ähnlichkeit mit soeben konglutinierten Brüchen der Klavikula; den Bruch übersehen die Eltern, den Kallus aber nicht, mit dem sie zum Arzte gehen, um ihn zu fragen, was das sei, ob etwa eine Drüse?« beweist, daß schon im Jahre 1830, in welchem Dieffenbachs Mitteilung im Rustschen Handbuche erschienen war, die Eltern dieselbe chirurgische Anschauungsweise hatten wie die heutigen Eltern.

Wenn wir uns nun zur Diagnostik der Halsgeschwülste im späteren Lebensalter wenden, so folgen wir gar keinem strengen Einteilungsprinzip und folgen nur gewissen Bildern.

An Häufigkeit — in gewissen Gegenden — an Umfang, Beschwerden. Kompliziertheit der pathologisch-anatomischen Darstellung und reichhaltiger Terminologie, wie auch an operativem Interesse stehen die **Strumen** den übrigen Halsgeschwüren voran.

Der Praktiker fragt: Ist eine Geschwulst der Schilddrüse vorhanden? Welcher Art ist sie?

Ein Tumor gehört der Schilddrüse an: 1. wenn er unter den die Schilddrüse bedeckenden Muskeln liegt; wenn der Tumor nur etwas größer ist und sich auch seitlich entwickelt, so ist es hauptsächlich der auch bei den grimmigsten Feinden der Anatomie einer großen Popularität sich erfreuende Sternokleidomastoideus, der über ihn zieht und sich vom Tumor abheben läßt, wenn man den Muskel an seiner oberen oder unteren Insertion anpackt; 2. wenn der Tumor ein körniges Gefüge besitzt oder in dem körnigen Gefüge der Schilddrüse, das ihn unmittelbar umgibt und sich bis an ihn verfolgen läßt, eingebettet liegt; 3. wenn er bei Schlingbewegungen auf- und absteigt. Nun sollen wir noch die Art der Struma angeben. Bei dieser Bestimmung des Tumors können wir behaupten:

a) daß es eine Struma parenchymatosa ist, wenn der ganze Tumor aus nahezu gleichmäßigen kleinen Körnern besteht;

b) daß es eine Struma cystica ist, wenn wir in der körnigen Substanz einen runden, kugeligen, streng begrenzten, elastischen, fluktuierenden Knoten durchfühlen;

c) daß ein Knoten (oder mehrere) gelatinös entartet ist, wenn ein rundlicher, gut begrenzter, elastisch weicher Knoten hervortritt, der trotz der oberflächlichen Lage keine Fluktuation zeigt. Der Entscheid zwischen einem gelatinösen Knoten und einer Zyste ist fast unmöglich, wenn das fragliche Gebilde seiner tieferen Lage wegen keine deutliche Fluktuation zeigt;

d) daß es eine Struma fibrosa ist, wenn wir größere, sehr derbe Lappen finden, an deren Peripherie ein kleinkörniges Gefüge nachzuweisen ist, da mit der Entwicklung des interstitiellen Bindegewebes und einer Sklerose eine Wucherung der Follikel an der Peripherie der Struma einhergeht;

e) daß es eine Struma vasculosa ist, wenn neben ausgedehnten äußeren Venen eine Kompressibilität des Tumors mit sofortiger Wiederfüllung bei nachgelassenem Drucke zu konstatieren ist. Findet man zahlreiche Arterien pulsierend und rauschend, können wir natürlich sagen, daß die Arterien erweitert und reichlich entwickelt sind (Struma aneurysmatica).

Zwar ein seltenes Ereignis, deshalb aber meist ein diagnostisches Rätsel sind die aberrierenden Strumen. Versprengte Drüsenkeime finden sich in dem von den Kopfnickern und dem Unterkieferrande begrenzten Dreiecke, ferner am Mundhöhlenboden und in der Mitte des Zungengrundes. Diese Keime können ebenso wie das Stammorgan, aber unabhängig von demselben, gelatinöse, zystische und selbst karzinomatöse Entartung eingehen.

Gar nicht selten entwickeln sich in der — meistens schon von früher her vergrößerten — Schilddrüse maligne Tumoren. Es kann sich dann um ein Sarkom oder ein Karzinom handeln. Das auffallend rasche Wachstum in letzter Zeit ist das auffälligste Merkmal der Malignität. Dazu kommt noch eine ganze Reihe anderer Merkmale: es treten entfernte Schmerzen auf; dieselben sitzen meist im Hinterhaupte oder treten auch in der Schulter, selten im Arme auf; das Organ fühlt sich homogener an, so wie eine einzige derbe Masse. Frühzeitig kann die Malignität erschlossen werden aus dem Übergreifen auf benachbarte Texturen (Muskeln, Ösophagus), aus einer Sympathikuserscheinung (Pupillenveränderung, Bulbusstand), oder aus auffälligen Venenerweiterungen über dem Sternum (wegen Kompression oder Obliteration von Halsvenen); im weiteren Verlaufe aus einer entfernten Metastase (Spontanfraktur eines Knochens, Erscheinungen eines Tumors der Schädelbasis).

Eine Vernunftfrage! Bei einer malignen Struma konnte der Kranke nichts schlucken; aber eine dicke Schlundsonde ging durch. Wie ist das möglich? Die Sektion klärte den schon am Lebenden vermuteten Sachverhalt auf. Der Pharynx war von der Struma großenteils umwachsen, starr, der Kontraktion unfähig.

Und noch ein interessantes Verhalten. Ein junges Individuum kam mit einer Geschwulst am Halse, die von weitem jedermann für eine Struma erklärt hätte, beiderseits neben der Luftröhre eine starke rundliche Vorwölbung hinter dem Kopfnicker. Aber als das Individuum näher angesehen wurde, fand man, daß vor dem Tumor links die Karotis sichtbar, rechts nur fühlbar pulsierte. Die Strumen verdrängen die Karotis nach hinten, liegen also vor dem Gefäße; hier lag das Gefäß vor der Geschwulst; die Geschwulst fluktuierte. Man entdeckte, aufmerksam gemacht, die fixierte Kopfhaltung. Diagnose: Kalter Abszeß beiderseits infolge von Wirbeltuberkulose. Durch Inzision entleerte man Eiter.

Nun kommt ein zweites, sehr häufiges Bild: die Kettengeschwülste. So wollen wir jene Halstumoren nennen, die in ganzen

Ketten vorkommen, und zwar ist es von vornherein ersichtlich, daß damit die **Tumoren der Lymphdrüsen**, die ja in Ketten gelagert am Halse vorkommen, gemeint sind. Diese Geschwülste entsprechen also ihrer anatomischen Lage nach den Gruppen oder, wie es unsere geschäftsbeflissene Zeit nennt, Paketen der Lymphdrüsen: den Drüsen unter dem Unterkieferwinkel, jenen in der Fossa carotica zwischen dem Kopfnicker und Schlundkopf, endlich jenen, welche hinter dem Kopfnicker um die Jugularis herum bis in die Oberschlüsselbeingrube sich erstrecken. Oft sind alle diese drei Gruppen, selbst beiderseits, zu ansehnlichen, aus sehr vielen streng begrenzten Knollen zusammengesetzten Tumoren angeschwollen, während in anderen Fällen neben einer sichtbaren Schwellung etwa unterhalb des Unterkiefers der betastende Finger am inneren Rande des Kopfnickers, in der oberen Schlüsselbeingrube derselben Seite oder auf der entgegengesetzten oder am Nacken eben den Beginn der Kettenbildung wahrnehmen kann. Bei weitem vorwiegend eine traurige Krankheit der Kinder des jugendlichen Alters und häufig in den Kreisen der Armut, repräsentieren sie das Bild der Skrofulose, des sozialen Elends. Wir werden als aufmerksame Ärzte immer die Nasen-, Mund- und Rachenhöhle des Individuums untersuchen, um zu finden, ob nicht ein kariöser Zahn, ein Geschwür, ein heftiger Katarrh auf lokale Veranlassung zur Infektion und Schwellung der Drüsen beschuldigt werden könnte.

Ist das Individuum gesund und für die tuberkulöse Infektion nicht geeignet — wir müssen annehmen, daß der Bazillus nicht jeden Menschen infizieren kann — so wird im Verfolge eines geschwürigen Prozesses am Kopfe die eine oder andere Lymphdrüse anschwellen, aber die Schwellung wird sich zurückbilden. Hat eine ausgiebige Invasion von Eiterungskokken stattgefunden, so wird es zu einer eiterigen Lymphadenitis kommen, die akut verlauft. Die tuberkulöse Infektion der Lymphdrüsen führt aber zu chronischer Schwellung und häufig Verkäsung und Vereiterung der Drüsen; nach dem Aufbruche entstehen dann die charakteristischen, mit violetten, weit unterminierten, scharfen Rändern versehenen tuberkulösen Drüsengeschwüre, und wenn diese ausheilen, die charakteristischen, multiplen, strahligen, mit vorspringenden Leisten oder winzigen Hautanhängen versehenen Narben

der Skrofulösen. Die Verkäsung und Erweichung unter Form eines kalten Abszesses ist das Charakteristische der tuberkulösen Drüsenerkrankung.

Auch karzinomatöse Drüsen können zentral in großem Umfange erweichen, so daß man, weil Entzündungserscheinungen fehlen, Tuberkulose oder gar eine Zyste diagnostiziert. Dies kann um so leichter geschehen, als der primäre Tumor durch Kleinheit und versteckte Lage (Larynx, Sinus pyriformis) sich selbst bei großen Drüsenmetastasen oftmals verbirgt oder früher entfernt worden und nicht mehr rezidiviert ist (Lippenkarzinom). Die Beschaffenheit der übrigen Drüsen, die irradiierten Schmerzen, die Mitleidenschaft von Akzessorius und Sympathikus werden zu genauester Untersuchung drängen. Mitunter kann man wegen der deutlichen Schrumpfung bei Übergreifen auf das Platysma myoides, welches dann in Form einer Längsfalte vorspringt, die Diagnose Karzinom auf den ersten Blick machen.

In jedem dieser Fälle muß man dem peripheren Ursprunge der Erkrankung nachspüren, sowie man bei den Bubonen dem syphilitischen Geschwüre an den Genitalien nachspürt. Man muß dabei vor Augen haben, aus welchen peripheren Gebieten die verschiedenen Lymphdrüsen des Halses ihre Lymphe beziehen.

Auch leukämische Lymphdrüsentumoren kommen am Halse multipel vor. Sie sind derb, in der Regel schon walnußgroß, gegeneinander verschieblich, nie mit der Haut verwachsen, erweichen nie, schmerzen nie und sind mit analogen Schwellungen in der Achsel und in der Leiste kombiniert.

Wir müssen nun einer eigentümlichen Erkrankung der Lymphdrüsen erwähnen, welche von Billroth als **malignes Lymphom** aufgefaßt wurde, welche man gemeinhin als Lymphosarkom bezeichnet. Es tritt eine Schwellung einer ganzen Gruppe von Lymphdrüsen auf; die einzelnen Drüsen sind in dem geschwollenen Paket isoliert durchzufühlen, beweglich, übrigens weicher oder härter, was nicht wesentlich ist. In der Regel tritt zuerst eine Schwellung in der Submaxillargegend auf; dann folgt eine vor dem Kopfnicker, dann eine in der Fossa supraclavicularis. Die Geschwülste können ganz kolossal werden. Es treten bald auch auf anderen Körperstellen solche Schwellungen

auf und die Individuen gehen in etwa zwei Jahren zugrunde, ob man die Drüsen exstirpiert oder nicht. Wenn man bei einem Befunde, wie der eben erwähnte, keine lokalen und allgemeinen Gründe der Schwellungen aufzufinden vermag, so kann man die Diagnose auf maligne Lymphome stellen.

Wir haben demnach, wenn wir uns für die nichtentzündlichen Schwellungen der Lymphdrüsen des Ausdruckes Lymphom bedienen, ein Lymphoma simplex, ein Lymphoma scrophulosum, ein Lymphoma malignum.

Man vergesse nicht, daß einseitig liegende, stark konfluierende Drüsentumoren der oberen Halsgegend, die den Eindruck eines Sarkoms machen, mitunter nur sekundär infiltrierte krebsige Drüsen sein können, wenn der primäre Herd klein und tief verborgen ist, z. B. im Sinus pyriformis.

Wir können an dieser Stelle die festsitzenden Halstumoren einschalten. Es sind Sarkome, die von der Wirbelsäule ausgehen und entweder seitlich auswachsen oder direkter nach vorne prominieren und die Organe vor sich drängen und dadurch Schlingbeschwerden, Atembeschwerden verursachen können. In therapeutischer Beziehung sind sie ein Noli me tangere; in diagnostischer Beziehung möchte nur bemerkt werden, daß man sich bei der Untersuchung ja nicht durch eine scheinbare Beweglichkeit täuschen lasse, indem die Geschwulst auch einen dünneren Stil haben kann und dann Beweglichkeit vortäuscht. Über die Natur dieser allerdings seltenen Geschwülste kann nach den allgemeinen Grundsätzen nur im speziellen Falle entschieden werden.

Wenn wir nun zu den isolierten Tumoren des Halses übergehen, so können wir wohl eine gewisse systematische Diagnostik durchführen, deren Gang auch für die anderen Körperregionen im voraus in gewisser Beziehung ein Vorbild ist. Wir untersuchen zunächst, ob der Tumor solid ist oder fluktuierend. Fluktuiert er oder ist er unzweifelhaft elastisch, so enthält er Flüssigkeit. Diese kann Zysteninhalt, Blut, Eiter sein. Wenn der Inhalt Blut ist, dann muß die Geschwulst kompressibel oder entleerbar sein und ist entweder ein Blutschwamm oder eine Blutzyste oder ein Aneurysma. Der Blutschwamm ist als eine nicht streng umschriebene, flaumweich anzufühlende, mit bläulich durchscheinenden Hautgefäßchen gesprenkelte Geschwulst nicht zu verkennen;

eine bluthaltige Zyste, deren Inhalt sich entleeren läßt, springt als rundlicher Tumor deutlich vor; ein Aneurysma pulsiert. Wenn also der Tumor weder kompressibel noch pulsierend ist, dann ist sein Inhalt kein reines Blut, weder venöses noch arterielles. Er kann nun Eiter enthalten oder einen trüben Zysteninhalt oder klare Flüssigkeit. Die letztere ist sofort durch ihre Transparenz charakterisiert und der Tumor ist bestimmt eine Zyste. Ein Zweifel entsteht also dann, wenn der Tumor nicht Blut enthält und nicht diaphan ist. Was kann er nun sein? Eine nicht durchscheinbare zystische Geschwulst (z. B. ein Atherom), oder ein vergrößerter Schleimbeutel oder ein **kalter Abszeß**, da beim heißen Abszeß die Entzündungserscheinungen so dominieren, daß er mit den gemeinten Geschwüren nicht verwechselt werden kann. Aber auch nicht jeder kalte Abszeß kann hier gemeint sein, sondern nur ein tiefer gelegener, rundlicher, streng begrenzter, etwas praller Abszeß, und das könnte wohl nur eine vereiterte Lymphdrüse sein. Dann halte man sich an folgende Punkte: 1. Kommt eine so langsame, fast schmerzlose Vereiterung nur bei lymphatischen Individuen vor; 2. wird in der Regel bei genauerem Untersuchen doch die eine oder die andere Lymphdrüse in der Nähe geschwellt sein; 3. ist die Geschwulst schon im Beginne nicht unter einer gewissen Größe gewesen, da die Lymphdrüse zunächst rasch anschwoll und dann langsam vereiterte; eine Balggeschwulst kann aber schon als kaum erbsengroße Geschwulst deutlich gefühlt worden sein; 4. findet man bei einer vereiterten Lymphdrüse doch hie und da resistentere Stellen und die Gestalt ist nicht streng kugelig. Die Schleimbeutelhygrome wiederum sind durch ihre Lage (entweder vor dem Schildknorpel oder unterhalb des Zungenbeins auf beiden Seiten symmetrisch) und ihre Unbeweglichkeit ausgezeichnet; insbesondere der Schleimbeutel unter dem Zungenbein ist als flache Geschwulst von der Zyste durch seine Gestalt, der vor dem Schildknorpel befindliche rundliche durch seine Weichheit charakterisiert, und wenn er Reiskörner enthält, an dem Reibegeräusch erkennbar.

Eine Vernunftfrage! Wie wäre zu entscheiden, ob ein entzündeter Schleimbeutel vor dem Schildknorpel oder eine vor dem Kehlkopfe vorkommende vereiterte Lymph-

drüse vorliegt? Ein solches Dilemma wäre nur denkbar, wenn wir annehmen, daß die Lymphdrüse langsam eiterig schmolz und nun beim Durchbruch durch die Haut schmerzhaft wird. Denn ein längerer früherer Bestand einer weichen Geschwulst muß ja angenommen werden, da der Schleimbeutel erst nach längerer Entwicklung sich entzünden könnte. Dann hätten wir folgende Anhaltspunkte: 1. Das Individuum; eine langsame schmerzlose Vereiterung einer Lymphdrüse kommt nur bei Skrofulose vor, Schleimbeutel bei muskulösen Individuen; 2. bei Entzündung eines Schleimbeutels entstehen plötzlich heftige, klopfende Schmerzen, Ödem, Röte der Haut; die aufbrechende Lymphdrüse eines Skrofulösen bewirkt eine ganz zirkumskripte Rötung der Haut, tritt sehr allmählich auf und veranlaßt keine klopfenden Schmerzen, auch kein Fieber, welches bei Schleimbeuteleiterungen meist vorhanden ist.

Die großen, schlafferen, kalten Abszesse am Halse kommen wohl nur bei Knochenleiden vor, insbesondere bei Krankheiten der Wirbelsäule, und dann sind die Zeichen der letzteren vorhanden.

Wir haben nun einiges von den bluthaltigen Tumoren zu bemerken. Es kommen nur solche vor, die mit den Blutgefäßen kommunizieren, also auf Druck entleerbar sind. Es sind entweder Blutzysten, die mit Venen zusammenhängen, oder große Varizes oder **Aneurysmen.** Dort, wo auf Kompression der abführenden Vene eine Schwellung der Geschwulst eintritt, ist ihr Zusammenhang mit der Vene klar, während das Aneurysma durch seine Pulsation ausgezeichnet ist. Wir können also sagen, daß ein kompressibler Tumor Blut, ein solcher mit Pulsation arterielles Blut enthält, also ein Aneurysma ist, sei es ein wahres, sei es ein falsches. Wir hätten dadurch also für gewisse Fälle ein sehr einfaches Schema und einen streng logischen Prozeß des Diagnostizierens. Für die Aneurysmen wäre dann differentialdiagnostisch nur noch zu bestimmen, welches Gefäß sie betreffen.

Der kavernöse Blutschwamm wäre, außerdem daß er komprimierbar ist, auch durch äußere Merkmale als flache, unregelmäßige, doch nicht eigentlich fluktuierende Geschwulst zu charakterisieren. Allein das Denken ist leicht, das Machen ist schwer. Die Kompressibilität einer Halsgeschwulst zu konstatieren ist manchmal eine große Kunst.

Wir haben vorausgesetzt, daß auch die Pulsation als ein eindeutiges Merkmal hingestellt werden kann, welches die Diagnose eines Aneurysmas rechtfertigt, sobald die Geschwulst auch entleerbar ist. Auch darüber kommen Bemerkungen nachgehinkt, welche sich erst in der Praxis wohl würdigen lassen. Diese Bemerkungen laufen darauf

hinaus, daß wir in manchen Fällen zu dem so einfachen, so einleuchtenden logischen Raisonnement gar nicht gelangen werden. Wir werden schon beim Untersuchen in die größte Verlegenheit kommen und werden weder wissen, ob die Geschwulst entleerbar ist — cum grano salis gesagt, eigentlich ist sie nur komprimierbar — noch ob sie selbst pulsiert. Denn ein Aneurysma läßt sich gar nicht so leicht entleeren und bei den Aneurysmen der Karotis unterlassen wir ja ein heftiges Drücken und Kneten der Geschwulst zu diagnostischen Zwecken. Zwar hat Fergusson das Kneten des Sackes als Heilmethode angewendet, aber einem Chirurgen, dem unsere Kunst vieles verdankt, dem Professor Esmarch in Kiel, passierte das Unglück, daß ein Patient nach der Untersuchung hemiplegisch wurde und auch starb, und die Sektion wies nach, daß weite Thrombosierungen peripherwärts als Folge des Knetens aufgetreten waren. Der Kranke ist also an den Folgen einer Untersuchung mit den Fingern gestorben! Anderseits kann die Geschwulst, über welche wir zu entscheiden haben, mitgeteilte Pulsation zeigen. Ein Abszeß, dessen Gestalt und Lage die Geschwulst einem Aneurysma ähnlich machen kann, kann auch Pulsation zeigen; dann werden wir noch immer, besonders bei öfterer Untersuchung, die wahre Pulsation von der falschen unterscheiden können, und zwar 1. dadurch, daß die Geschwulst keine Pulsation zeigt, wenn wir dieselbe bei zweckmäßiger Halsstellung von den Seiten und nicht über der Arterie untersuchen oder sie verschieben; 2. dadurch, daß die Geschwulst bei jeder Diastole der Arterie zwar gehoben, aber nicht größer wird; 3. daß sie keine Geräusche zeigt.

Allein alle Merkmale eines Aneurysmas: Pulsation, diastolisches Anschwellen der Geschwulst und Geräusche, können vorhanden sein, und doch ist der fragliche Tumor kein Aneurysma. Es kann nämlich ein mit sehr reichlichen Gefäßen versehenes Neoplasma (manche Strumen) vorliegen. Dann ist die Diagnose ungemein schwer. Entleerbar ist ein solches Neoplasma allerdings nicht, aber es läßt sich, da es weich ist, etwas zusammendrücken, und wir haben dann eine unbestimmte Wahrnehmung.

Mehr verläßlich ist die Beachtung des Pulses; bei einem großen Aneurysma retardiert sich der Puls in den peripherşten Zweigen des

Gefäßes um ein Zeitteilchen, während ein Neoplasma in der Nähe der Karotis oder Subklavia das nicht bewirken kann. Kennen wir überdies die Entwicklung der Geschwulst, so können wir aus ihr wichtige Anhaltspunkte gewinnen. Ein Neoplasma solcher Art entwickelt sich rasch, das Aneurysma sehr langsam; der Kranke wird uns auch in manchen Fällen sagen, die Geschwulst sei anfangs ein derber Knoten gewesen, der erst später weicher geworden ist und immer deutlicher pulsierte, und das harmoniert mit der Annahme eines Tumors; denn das Aneurysma ist weich und pulsiert vom Beginne an. Würde ein pulsierender Tumor bei Schlingbewegungen sich mitbewegen, dann ist er sicher kein Aneurysma; darauf hat schon A. Cooper aufmerksam gemacht.

In manchen Fällen tauchen Zweifel auf, von welchem großen Halgefäße ein Aneurysma ausgehe, eine Frage, deren Wichtigkeit einleuchtet, venn es sich um eine, wenn auch periphere Unterbindung handelt. Wenn das Aneurysma an der Teilungsstelle der Karotis sitzt, so kann man zweifeln, ob es von der Carotis interna oder externa ausgehe; der Zweifel hat für die Unterbindung des Stammes, die man dann machen würde, keine Bedeutung. Handelt es sich aber um ein Aneurysma am Ursprunge der Karotis, so wären die Zweifel, ob es der Subklavia, oder Karotis, oder — bei rechtsseitigem Sitze — der Anonyma angehört, von großer Bedeutung; Irrtümer sind hier auch von Erfahrenen begangen worden. Das wichtigste Zeichen ist die Verspätung des Pulses in den peripheren Zweigen jenes Arterienstammes, der den Sitz des Aneurysmas bildet.

Eine leicht diagnostizierbare, ihrer relativen Seltenheit wegen aber meist verkannte zystische Bildung im Bereiche des Halses ist die Lymphzyste. Sie ist im Gegensatze zu den angeborenen Bildungen dieser Art beim Erwachsenen zu beobachten, und zwar als einheitlicher Sack, in dessen Lichtung höchstens Reste von Scheidewänden vordringen. Die Diagnose ist so leicht zu stellen, weil der Sack immer sehr schlaff und dünnwandig ist und die Zyste die schönste Transparenz, bei auffallendem Lichte aber bläulichen Schimmer zeigt. Ist sie schon einmal punktiert worden, so verliert sie durch Trübung des Inhaltes dieses charakteristische Merkmal. Bei größeren Bildungen steigt die

Zyste, die sich gewöhnlich in der Supraklavikulargrube entwickelt, in die infraklavikulare Grube, und läßt sich die Kommunikation beider Teile durch die Fluktuation unter der Klavikula auch leicht nachweisen.

Die Geschwülste in der Parotisgegend können bezüglich ihres Ausgangspunktes selbst den erfahrensten Diagnostiker täuschen, und zwar gilt das nicht nur von den Gewächsen, sondern auch von manchen entzündlichen Schwellungen. Die endemische **Parotitis** gibt, wie aus den sonderbaren Volksbenennungen derselben hervorgeht, ein dem Laien charakteristisches Bild. Wenn wir auch aus dem Namen Ziegenpeter, Bauerwetzel oder Mumps weder auf den Sitz noch auf die Histologie der Krankheit schließen können, so ist schon der Ausdruck Tölpelkrankheit aufklärender, da er kaum anders zu deuten, als daß das Aussehen des Kranken kretinartig ist; die Bezeichnung Wochentölpel verbreitet sich sogar in klinischem Geiste über die Dauer der Krankheit. Durch die sehr rasche und bedeutende Schwellung der Parotisgegend der Halsdrüsen wird, besonders wenn die Entzündung symmetrisch auf beiden Seiten eintritt, der Hals unförmlich, oft breiter als der Kopf, und das gibt dem Kranken, der überdies schwer sprechen kann und oft Speichel aus dem Munde fließen läßt, weil ihn das Schlucken schmerzt, der auch den Kopf nicht umdrehen kann und daher unbeholfen erscheint, das Aussehen eines Tölpels — inde nomen. In einem Falle von dieser Art werden wir in der Diagnose kaum irren können; denn in wenigen Tagen schwellen die Lymphdrüsen niemals zu dieser Größe heran. Wenn wir die Krankheit jedoch im Beginne antreffen, so halten wir uns an folgende Symptome: Unter plötzlich eingetretenem Fieber, oder gar nach einem Schüttelfrost, empfindet der Kranke Schmerzen hinter dem Unterkieferaste, unterhalb des Ohres; daselbst tritt eine Geschwulst auf, welche an die Stelle der Vertiefung vor dem Kopfnicker eine Hervorwölbung setzt; die Geschwulst ist auf Druck schmerzhaft, nicht begrenzt, die Haut nicht gerötet, eher blässer, von wachsartigem Aussehen. Der Kranke vermeidet höchst ängstlich das Öffnen des Mundes, weil er dadurch die Geschwulst drücken und sich große Schmerzen verursachen würde. Die meisten Kranken werden von Ohrensausen und Ohrenklingen gepeinigt. Die Mundhöhle der kranken Seite ist entweder wegen unterdrückter

Speichelsekretion trocken oder es fließt hier reichlicher Speichel aus, der manchmal trüb und übelriechend ist. Dieser ganze Symptomenkomplex ließe sich höchstens noch auf die Entzündung jener Lymphdrüsen beziehen, welche unter der Fascia parotideo-masseterica liegen. Da es deren zahlreiche gibt, die selbst auch in das Gewebe der Parotis eingebettet sind, und deren Entzündung ein Mitleiden der Parotis — Abnormität der Sekretion — leicht erklärlich machen könnte, so erscheint die Diagnose zwischen diesen beiden Zuständen sehr schwer. Aber schon im Beginne der Entzündung leitet den Arzt der Umstand, daß das Gewebe der Parotis in ihrer ganzen äußeren Ausdehnung körnig und schmerzhaft anzufühlen ist; später entscheidet die rasche Zunahme der ganzen Schwellung, die so verhältnismäßig ist, daß sie auf die ganz kleinen Lymphdrüsen nicht bezogen werden kann. Vergeht die Schwellung ohne Eiterung, so ist der Fall noch klarer bewiesen, da nur eiternde, tiefgehende Drüsen eine größere Geschwulst hätten hervorbringen können. Wenn die Krankheit endemisch ist, oder wenn nach der Parotisschwellung eine Hodenschwellung auftritt, dann unterliegen die Fälle ohnehin keinem Zweifel.

Aber es gibt eine andere Art von Geschwülsten, die mit der Parotis zusammenhängen und die fast immer noch verkannt wurden. Es sind dies die sogenannten Speichelgeschwülste, oder, wie v. Bruns sie richtiger nennt, **Speichelganggeschwülste**. Sie entstehen durch eine lokale Erweiterung des Speichelganges und Anhäufung von Speichel in dem Sacke und erreichen in der Regel nur eine geringe Größe. Wenn gar keine entzündlichen Erscheinungen vorhanden sind, dann wird die streng begrenzte, fluktuierende, oft pralle Geschwulst am ehesten mit einer Balggeschwulst verwechselt werden können; ist das Individuum skrofulös, auch mit einem kalten Abszesse. Sind entzündliche Symptome da, wird man einen Abszeß vermuten. Die irrtümliche Spaltung einer solchen Geschwulst wird daher zur Bildung einer Speichelfistel führen; und da diese nicht leicht zu heilen sind, soll der Irrtum vermieden werden.

Läßt sich die Geschwulst etwa zum Teil entleeren, dann wird ohnehin dieses Symptom auffordern, den Speichelgang vom Munde aus zu sondieren und den Fall weiter zu beobachten. Sonst aber gebe man

vorzüglich darauf acht, ob die Geschwulst beim Kauen, Sprechen, auf Genuß von salzigen oder scharfen Substanzen nicht größer wird, indem durch reichlichere Sekretion des Speichels ein Zufluß des letzteren in den Sack erfolgt. In zweifelhaften Fällen wird eine Probepunktion vom Munde aus entscheiden.

Folgender Fall war diagnostisch interessant. Ein Mann, an die vierzig Jahre alt, kam auf die Klinik mit einer flachrundlichen, halb walnußgroßen Geschwulst der Parotisgegend; die Geschwulst scharf umschrieben, fluktuierend, Haut unverändert; der Mann robust. Also kein kalter Abszeß. Folglich Atherom. So diagnostizierte der Student voreilig. Ich demonstrierte ihm aber, daß der Tumor an der Basis unbeweglich ist und die Haut nicht jenes Gefäßnetz zeigt, das bei so großen Atheromen im Gesichte nie fehlt. Ich diagnostizierte Speichelzyste. Die Punktion ergab auch Zysteninhalt.

Nicht gar so selten kommen in der Parotisgegend Speichelfisteln vor. Nach der Lage der Fistel wird man sehr oft gleich entscheiden können, ob die Fistel in den Speichelgang oder in ein Drüsenläppchen führt. Wenn aber die Fistel so gelegen ist, daß sie sowohl in den Speichelgang wie auch in die Drüse selbst führen könnte, so entscheidet die Menge des ausfließenden Speichels. Nur eine Speichelgangsfistel wird sehr viel Speichel nach dem Essen entleeren können, weil sie den Speichel aus der ganzen Drüse ausführt.

Die soliden **Tumoren** der Parotisgegend bieten der Diagnose oft unübersteigliche Schwierigkeiten. Selbstverständlich gilt das nur von den Tumoren, die in die Tiefe der Fossa parotidea greifen und wenig verschiebbar sind. Am meisten hilft hier noch genaues Erheben der Anamnese. Eine Geschwulst, die im Beginn äußerlich als kleiner, beweglicher Knoten vorsprang und mit dem Wachstum in die Tiefe unbeweglicher wurde, wird nicht von der Parotis ausgegangen sein. Eine Geschwulst, die anfangs als ganz flache, nicht umschriebene Prominenz der Parotisgegend vorhanden war und erst später in prominierenden Höckern nach außen wuchs, wird von der Parotis ausgegangen sein. Das ist aber auch alles, was an Charakteristischem allgemein gegeben werden kann.

Wegen der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der Halsgeschwülste wollen wir dem minder Erfahrenen, bei welchem die häufiger vorkommenden Formen nicht sofort über die Bewußtseinsschwelle treten, Wege angeben, auf welchen er zur systematischen Einengung der

Möglichkeiten gelangt. Das erste ist die genaue Besichtigung der Geschwulst. Bei Feststellung der Lage werden schon gewisse Organe und Gewebe außer Betracht kommen. Die Form der Geschwulst entspricht mitunter genau einem physiologischen Gebilde (Muskel, Speicheldrüse, Schilddrüse, Lymphdrüse), so daß sofort eine Anschwellung dieses Gebildes behauptet werden kann. Die Oberfläche ist durch ihre Gleichmäßigkeit oder Ungleichmäßigkeit, Weiche oder Härte, die Substanz durch ihre Pulsation, Kompressibilität oder Schwellung beim Pressen so bezeichnend, daß mitunter aus solchen Eigenschaften allein schon die Diagnose fertiggestellt werden kann. Ist dies nicht gelungen, so kann man nach anderen Gesichtspunkten vorgehen.

Es ist die topographische Lage der Geschwulst nicht nur in bezug auf die Fläche, sondern auch die Tiefe festzustellen. Geschwülste, die in der Kutis liegen, lassen sich leicht als solche erkennen, denn eine Hautfalte läßt sich über ihnen nicht erheben, vielmehr nimmt man die Geschwulst mit der Hautfalte mit und kann sie mit derselben von den unterliegenden Muskeln leicht abheben und nach jeder Richtung gegen dieselben verschieben. Geschwülste, die im subkutanen Gewebe liegen, gestatten die Faltung der Haut über ihnen, solange sie dieselbe nicht zu sehr gespannt oder auf dieselbe übergegriffen haben. Im letzteren Falle ist, wenn Fluktuation besteht, im allgemeinen eiteriger Durchbruch zu erwarten, wenn sie fehlt, wucherndes Übergreifen auf die Haut, also malignes Neoplasma anzunehmen. Liegt die Geschwulst unter den Muskeln, so kann man dieselben, wenn man sie durch ausgiebige Annäherung ihrer Insertionspunkte gehörig erschlafft (rechter Kopfnicker erfordert: Neigung des Kopfes nach rechts, Drehung nach links, Überstreckung der Halswirbelsäule), gut von der Geschwulst abheben; liegt sie auf denselben (Skaleni), so versucht man es, den Tumor in der Faserrichtung der unterliegenden Muskeln hin- und herzuschieben, während diese Muskeln passiv aufs äußerste gespannt sind, oder sie von diesen abzuheben. Die vom Knochen ausgehenden Geschwülste sind unter allen Umständen vollständig fixiert. Einen primären oder sekundären Zusammenhang mit Larynx oder Trachea kann man beim Schlucken wahrnehmen, weil sich dann die Geschwulst, wenn sie nicht langgestielt, übergroß oder ganz eingekeilt ist, immer

mitbewegt. Innige Beziehungen zur Luft- und Speiseröhre wird man aus Behinderung der Atmung und des Schluckens entnehmen.

Ist man auch so noch nicht bis zum Ziele gelangt, so kann man sich in bezug auf die Natur der Geschwulst folgende Fragen vorlegen: Ist die Geschwulst eine akut entzündliche, chronisch entzündliche — hierzu gehört auch Syphilis und Tuberkulose — oder ist sie ein gutartiges beziehungsweise bösartiges Neoplasma? Die akut entzündliche Geschwulst ist an den Zeichen der akuten Entzündung: Tumor, Rubor, Kalor, Dolor, Functio laesa, leicht zu erkennen. Das erste Zeichen ist in diagnostischer Beziehung wenigstens hauptsächlich durch das Ödem gekennzeichnet. Man prüfe dasselbe an den abhängigen Partien der Schwellung und drücke, wenn es nicht deutlich ist, über dem Knochen ein bis zwei Minuten lang mit dem Bleistiftende oder dem Stethoskop auf. Untersucht man das Infiltrat genauer, so findet man oft in seiner Mitte eine weichere Stelle, die sich wie eine Delle eindrücken läßt — ein sicheres Zeichen zentraler Erweichung. Die Rötung stellt sich bei den nicht ganz akuten Prozessen erst ein, wenn sie dem Durchbruche nahe sind, anderseits rötet sich die durch ein Lipom gespannte und unverschieblich gewordene Haut auch oft. Der Kalor — die erhöhte Körpertemperatur — bedarf in schwierigeren Fällen einer mindestens tagelang fortgesetzten Beobachtung, hat aber dann große diagnostische Bedeutung. Die Schwankungen sind auch bei akut entzündlichen Prozessen, wenn sie nicht sehr virulent sind, große, denn vor Durchbruch einer gespannten Faszie, nach starkem Quetschen der Geschwulst, wie es die Muskelkontraktion bei der Arbeit mit sich bringt, steigt die Temperatur, nach dem Durchbruche einer Schicht, bei Schonung kann sie tagelang normal sein. Anderseits sieht man auch kurz vor dem Aufbruche tuberkulöser Abszesse und syphilitischer Erweichungsherde, durch sekundäre Infektion, die von Talg- oder Schweißdrüsen ausgeht, Temperatursteigerungen auftreten. Ebenso wie die Temperatur, so sind auch die Schmerzen und damit die Funktionsbehinderung bei wenig virulenten phlegmonösen Erkrankungen Schwankungen unterworfen. Liegt die kranke Stelle zwischen den Muskeln — kurz, wird sie bei jeder Muskelkontraktion gedrückt, dann stört sie die entsprechenden Be-

wegungen frühzeitig und hochgradig (Collum obstipum symptomaticum bei Lymphadenitis infolge von Angina, Ekzem oder Follikulitis); liegt sie in lockerem Zellgewebe an geschützter Stelle (prävertebrales, subkutanes Zellgewebe), dann ist das in geringerem Grade der Fall oder braucht länger bis zum Eintreten.

Fehlen die Erscheinungen der akuten Entzündung, so bleiben nur die beiden anderen Möglichkeiten, doch vergesse man nicht, daß ausnahmsweise auch Kokken, wenn sie wenig virulent sind (pyämische Metastasen) Infektionen ohne akute Erscheinungen hervorrufen können, anderseits eine tuberkulöse oder syphilitische Geschwulst durch Sekundärinfektion akut entzündliche Erscheinungen aufweisen kann. In beiden Fällen wird die Anamnese aufklären können. Die tuberkulöse Natur ist im allgemeinen durch den Nachweis eines kalten Abszesses genügend sicher erwiesen. Die Anamnese, die Untersuchung des ganzen Menschen werden Anhaltspunkte für die Diagnose Tuberkulose und Syphilis gewähren, die im Zusammenhalte aller Zeichen nicht zu unterschätzen sind. Bei der Unterscheidung des kalten Abszesses von zystischen Geschwülsten kommt in Betracht, daß die ersteren gewöhnlich am Rande einen härteren, noch nicht eingeschmolzenen Gewebsteil nachweisen lassen oder dem Knochen unverschieblich aufsitzen, keine Transparenz, keine Pulsation zeigen.

Die Neoplasmen sind, solange sie nicht weit vorgeschritten sind, schärfer begrenzt als die entzündlichen Geschwülste und werden höchstens, wenn sie zystisch erweichen, ernstliche Schwierigkeiten in der Differentialdiagnose bereiten. Hat man sich für Neubildung entschieden, so muß man sogleich feststellen, ob dieselbe auf die benachbarten Gewebe übergreift, d. h., ob sich die benachbarten Muskeln von der Geschwulst abheben lassen, beziehungsweise die Geschwulst sich gegen den passiv gespannten Muskel, und zwar in dessen Faserrichtung, verschieben läßt. Man muß feststellen, ob Parästhesie oder Anästhesie im Versorgungsgebiete der benachbarten Nerven (Okzipitalis, Aurikularis) besteht, ob Funktionsstörungen anderer Art zu sehen sind, wenn es sich um sympathische (Pupillendifferenz) oder motorische Nerven (Rekurrens-, Fazialislähmung) handelt. Man muß darauf achten, ob oberflächliche Venen gestaut sind — ein Zeichen des Druckes auf tief liegende und Hautvenen.

X.

Schlingbeschwerden. — Stenosen des Ösophagus.

Schon vor hundert Jahren gruppierte in einer gekrönten Preisschrift ein Amsterdamer Arzt, van Geuns, die Dysphagie in zwei Arten. Er unterschied die erschwerte Deglutition von der erschwerten Transglutition. Bei der ersten kann der Kranke den Schlingakt einleiten, aber das Genossene bleibt im Ösophagus stecken; bei der zweiten findet der Bissen oder die Flüssigkeit schon auf dem Wege von den Lippen zum Schlunde ein Hindernis, das Genossene kann an den Ösophagus nicht übermittelt werden, ist es aber einmal darin, so gleitet es unbeanständet in den Magen. Diese Einteilung hat einen praktischen Wert, da die Krankheiten, die das erschwerte Kauen, Formieren und Transportieren des Bissens zum Symptome haben, ganz anderer Art sind als die Krankheiten, welche ein Hindernis im Ösophagus bedingen. Dort handelt es sich zumeist um Paresen, da ja das Kauen und Wälzen des Bissens und seine Übermittlung an den Ösophagus Muskeltätigkeiten sind; hier zumeist um Strikturen, da der Ösophagus in normalem Zustande ein offenes, wie Mikulicz durch Ösophagoskopie von oben und Maydl durch Endoskopie von einer Magenfistel aus fanden, ein klaffendes Rohr ist, in welches der Bissen nur hineingepreßt zu werden braucht. Zum Verständnis der Symptome reicht also eine einfache Vorstellung aus. Da das Schlingen einerseits die Durchgängigkeit des ganzen Kanals von den Lippen bis an die Kardia voraussetzt, anderseits durch die Arbeitsfähigkeit jener Muskeln bedingt ist, die das Genossene durch diesen Kanal durchpressen, so wird man immer die Hauptfrage dahin richten, ob eine Striktur vorhanden ist oder nicht. Die Inspektion des Mund- und Rachenraumes und die Sondierung der Speiseröhre werden uns immer eine Striktur entdecken lassen, und es wird sich dann nur um ihre Details handeln. Ist keine Striktur vorhanden, so handelt es sich wohl nur um Störungen der Muskulatur oder es fällt uns schon bei der Inspektion irgend ein Hindernis in den ersten Passagen auf.

Vor allem aber möge hervorgehoben werden, daß eine Striktur des unteren Ösophagusendes bestehen kann und daß selbst Ärzte den Fall als eine Magenkrankheit auffassen können. Ein so unbegreiflich scheinender Irrtum erklärt sich eben nur aus der Unterlassung der Sondierung.

Trousseau erzählt, daß eine Frau jahrelang an einem vorgeblichen Magenübel behandelt wurde und stark herabgekommen war, bis man durch Sondieren des Schlundes eine Verengerung der Speiseröhre entdeckte, worauf die Frau binnen wenigen Wochen vollkommen hergestellt wurde.

Steiger erzählt einen ähnlichen Fall. Ein Herr litt an häufigem Erbrechen von Speisen und Schleim, an Würgen und angeblichen Magenkrämpfen. Das Alter des Patienten, die Abmagerung desselben und die Dekoloration des Gesichtes ließen die Annahme eines Magenkarzinoms gelten, da der Kranke immer behauptete, gut schlingen zu können. Doch entdeckte die Sonde eine bedeutende Verengerung des Ösophagus an der Kardia, die allerdings, wie sich später herausstellte, karzinomatöser Natur war.

Die Sondierung des Ösophagus ist also das allerwichtigste diagnostische Mittel. Da sie aber nicht immer zugegeben wird, so ist es erwünscht, Zeichen zu haben, welche auf die eine oder die andere Krankheit hindeuten. Wäre die Auskultation des Ösophagus von unanfechtbarer Sicherheit, so würde sie für eine vorläufige Diagnose von großem Werte sein. Es ist indessen, bis auf solche Ausnahmsfälle wie die obigen, in den meisten Fällen möglich, aus den Angaben des Kranken selbst die Diagnose auf Striktur zu stellen. Ist ein bestimmter Anlaß bekannt, z. B. das Verschlucken und Steckenbleiben eines fremden Körpers, oder eine vorausgegangene Verätzung, so braucht man ja den Kranken nur zuerst Flüssiges und dann Festes genießen zu lassen, um es anzusehen, wie entweder das Genossene zurückgewürgt wird, oder wie der Kranke auf eine bestimmte Stelle am Halse deutet und behauptet, daß das Verschluckte dort stecken geblieben sei und drücke. In solchen Fällen wird aber auch die Sonde entweder sofort angewendet, wie bei fremden Körpern, oder sie wird später angewendet werden müssen, wie bei Strikturen. Später, sage ich, da man bei Ätzungsstrikturen erst dann sondieren darf, wenn die verletzten Stellen vernarbt sind, und das kann man aus dem Umstande erschließen, daß kein Eiter mehr ausgebrochen oder ausgewürgt wird.

Setzen wir daher einen Fall, wo sich die Schlingbeschwerden ohne einen bestimmten Anlaß eingestellt haben, und wo eine sofortige Untersuchung des Ösophagus nicht notwendig ist. Der Kranke erzählt uns, daß er seit einiger Zeit bemerke, wie ihm feste Speisen in der Speiseröhre stecken bleiben. Er gibt in der Regel an, wo der Bissen stecken bleibe, und bemerkt, daß er ihn durch Nachtrinken erweichen und dann hinunterspülen könne. Oder der Kranke kann auch dies nicht mehr; er vermag nur Flüssiges zu schlingen und auch dieses nur in geringen Mengen. Wie er ein halbes Glas Wasser schnell hinuntertrinkt, wird es sofort in einem raschen Stoße herausgebrochen, aber einen Löffel voll verträgt er. Hat das Individuum nicht schon im Beginne getrachtet, durch Genuß von Milch, Eiern und derlei Mitteln von großem Nährwert seinem Stoffverbrauche zu genügen, so ist es auch schon abgemagert. Wenn dieses Individuum in höherem Alter steht, wenn wir bei Untersuchung des Halses, der Brust- und Bauchhöhle keine Geschwulstbildung nachweisen können, so werden wir in den meisten Fällen die richtige Diagnose gestellt haben, indem wir ein **Karzinom des Ösophagus** annehmen. Unterstützt wird diese Annahme, wenn wir eine oder mehrere Supraklavikulardrüsen hart, geschwollen und schmerzlos finden, wenn zeitweise an derselben Stelle, wo das Hindernis sitzt, spontane Schmerzen auftreten, wenn beim Zurückwürgen des Genossenen dann und wann Spuren von Blut zum Vorschein kommen, wenn in letzter Zeit übler Geruch aus dem Rachen dringt. Findet man im Erbrochenen unter dem Mikroskope karzinomatöse Partikeln, so ist die Diagnose erhärtet. Wir werden in der Annahme eines Karzinoms nicht beirrt, wenn der Kranke angibt, daß er zeitweise Erleichterung seiner Beschwerden verspüre. Stücke des Karzinoms können nämlich verjauchen, dann ist die Passage frei, aber in kurzer Zeit wuchert das Gebilde nach, und dieser Vorgang kann sich einige Male wiederholt haben; im ganzen aber nehmen die Beschwerden doch kontinuierlich zu, und zwar entsprechend einem Zeitraume, in welchem die Karzinome erfahrungsgemäß zu einer entsprechenden Größe heranwuchern, also binnen einigen Monaten. Ich habe mich bei Vorhandensein solcher Symptome bis jetzt noch nicht in der Annahme eines Karzinoms getäuscht gefunden. Überhaupt muß hervorgehoben werden,

daß die Diagnose auf ein Karzinom des Ösophagus in den allerseltensten Fällen evident gemacht werden kann. Die Drüsenschwellung kommt außerordentlich selten vor; Partikelchen der Geschwulst, die man zur mikroskopischen Untersuchung verwenden könnte, bekommt man kaum zu Gesicht. Und doch stellen wir die Diagnose mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit. Sobald wir nämlich, durch die bestimmten Angaben des Kranken geleitet, die Sonde zur Hand nehmen und eine Striktur nachweisen, so argumentieren wir folgenderweise: Das Individuum ist in jenem Alter, wo das Karzinom in der Speiseröhre auftritt; die Striktur ist ohne bekannten Anlaß, also spontan entstanden; sie hat stetig und in einer relativ so kurzen Zeit zugenommen, daß wir sie nur aus dem Wuchern des Karzinoms erklären: andere Leiden gibt der Kranke nicht an. Die ganze Argumentation paßt also nur auf das Karzinom. Wir werden natürlich nur eines noch anzuschließen haben: Kompression des Ösophagus durch eine Geschwulst.

Das Ösophaguskarzinom kann sich in verschiedener Höhe des Organs entwickeln. Am häufigsten sitzt es in dem unteren Teil; der Satz lautet vielleicht genauer, wenn man sagt, es sitze am häufigsten an irgend einem Punkte des Ösophagus, der unterhalb der oberen Brustapertur liegt.

Bei einem in der Höhe des Ringknorpels vorfindlichen Hindernisse denke man auch an jene seltenen Fälle, wo die Platte des Ringknorpels abnorm groß ist. Es sind derlei Fälle mit ganz kolossalen Schlingbeschwerden beobachtet worden.

Eine spontane Striktur des Ösophagus kann auch durch Syphilis, Tuberkulose und peptische Geschwüre nach lang dauernder Pyrrhosis entstehen; jedoch ist ein solches Vorkommen gegenüber den Karzinomen außerordentlich selten.

Klar liegen die Ursachen der Strikturerscheinungen zutage, wenn ein Tumor am Halse den Ösophagus komprimiert, und es wäre hierbei nur zu erinnern, daß Strumen bei Frauen auch periodisch wiederkehrende Schlingbeschwerden geringeren Grades mit sich bringen können, wenn zur Zeit der Menses auch im Struma Kongestion und Schwellung auftritt.

Schwieriger ist schon die Diagnose einer Kompressionsstenose des Ösophagus durch Tumoren im Brustraum, und es ist klar, daß

hier die diagnostischen Mittel der inneren Medizin und die Aktinographie den Ausschlag geben.

Das Gegenteil der Striktur ist die Erweiterung. Manchmal kommt die Erweiterung als Folge der Striktur vor. Der oberhalb der Striktur befindliche Teil des Ösophagus erweitert sich in seiner ganzen Strecke und in mäßigem Grade.

Daneben gibt es eine selbständige Erweiterung, die man **Ektasie** nennt. Der Ösophagus erweitert sich zu einem weiten, geschlängelten, darmähnlichem Rohre, und zwar mit Verdickung oder Verdünnung seiner Häute. Dann sammeln sich die verschluckten Speisen in diesem Rohre an und gehen Zersetzungsprozesse ein; die Speisen werden erbrochen, Aufstoßen von mitunter stinkenden Gasen belästigt den Kranken; es können nach dem Essen Symptome eines lästigen Druckes in der Brust entstehen. Die Ätiologie eines solchen Zustandes ist dunkel. Es scheint, daß es sich in den meisten Fällen um Paralysen handelt. Die älteren Chirurgen sprachen von diesem Zustande als einer Atonia oesophagi. Einer der besten medizinischen Schriftsteller des sechzehnten Jahrhunderts, Felix Platter, litt selbst mehrere Jahre daran. Willis erzählt von einem Manne, der schon sechzehn Jahre lang mit diesem Zustande lebte, indem er die Speisen mit einem an einem Fischbeinstäbchen befestigten Schwämmchen hinabstieß. Der Zustand läßt sich, wenn er einigermaßen hochgradig ist, mit der Sonde erkennen. Im Wiener Museum ist ein Ösophagus aufbewahrt, welcher einen Mannesarm aufnehmen kann. In einem solchen Ösophagus kann die Sonde wohl weitere Exkursionen machen. Ältere Autoren sprechen bei der Atonia oesophagi — gulae imbecillitas kommt bei Galen vor — von einem äußerst anämischen Zustande der Rachenschleimhaut, und ein solcher Befund würde im gegebenen Falle, wenn etwa ein Trauma — eine Erschütterung des Thorax — vorausgegangen war, die Annahme eines paralytischen Ursprunges stützen. Die Diagnose ist nicht immer leicht, weil die Kranken angeben, nichts schlucken zu können, tatsächlich auch nach einem Trunke Wassers erbrechen, während doch die dickste Sonde anstandslos in den Magen vordringt.

Die umschriebene, lokale Erweiterung der Speiseröhre nennt man **Divertikel**. Derselbe kann zylindrisch, oder spindelförmig, oder sack-

ähnlich sein. Gerade die letztere Form, wobei der Divertikel zu einer neben dem Ösophagus liegenden und in ihn mündenden Tasche geworden ist, bietet das größte chirurgische Interesse. Er kann durch Ulzeration oder durch Zug schrumpfender Lymphdrüsen, die in der Nähe des Ösophagus liegen, erzeugt sein. Daneben gibt es aber auch Divertikel, deren Entstehung ins fötale Leben zurückreicht; hierher gehören die im Niveau der Bifurkationsstelle der Trachea gelegenen Ösophagusdivertikel. Ist nun der Divertikel von einer gewissen Größe, so erzeugt er Beschwerden. Die Speisen gleiten zum Teil in den Magen, zum Teil in den Divertikel, der am Halsteil oder in der Nähe des Magens sitzen kann, und mit der zunehmenden Füllung des Divertikels hat der Kranke auch eine bestimmte Empfindung über den Sitz desselben. Am Halse erzeugt der Divertikel dann eine sichtbare Geschwulst, die das eigentümliche Anfühlen eines Vogelkropfes bietet. Der Kranke kann in dem einen Falle diesen Divertikel ausdrücken oder ausstreichen, in anderen Fällen kann er durch eine bestimmte Haltung des Halses und der Brust den Zugang zum Divertikel ganz oder zum Teil sperren, so daß die Speisen dann ganz gut hinabgehen. Der Sonde geht es dann wie dem Bissen; einmal gleitet sie ganz gut in den Magen, ein andermal gerät sie in die Ausbuchtung und kommt nicht vorwärts. Ein ganz eigentümliches Phänomen tritt bei manchen derart Erkrankten ein. Die Speisen kommen nach dem Essen ohne Würgen oder Erbrechen wieder in den Mund, wie bei den Wiederkäuern. Einer der berühmtesten medizinischen Forscher, zugleich eine parlamentarische Größe, sprach seine politische Gegenpartei als Wiederkäuer an und entging nur dadurch dem Ordnungsrufe, daß er auf die Erscheinung des Wiederkäuens als eines menschlichen Gebrechens hinwies. Doch muß bemerkt werden, daß das Wiederkäuen auch unabhängig von einem Divertikel vorkommen kann.

Weinlechner macht die wichtige Bemerkung, daß bei dem Wachstum des Divertikels seine Einmündungsstelle allmählich eine andere Lage annimmt. Wenn man also den Kranken längere Zeit beobachtet und häufig untersucht hat, so findet man, daß die Stelle, wo die Sonde das Hindernis findet, mit der Zeit eine andere Tiefe einnimmt.

Eine ohne Veranlassung entstehende und ganz allmählich sich steigernde Striktur kann durch einen Ösophaguspolypen erzeugt werden. Da auch die Schlundsonde nichts weiter entdeckt als einen Widerstand, so muß die Diagnose des **Polypen** gegenüber einer anderen Neubildung aus eigentümlichen Zeichen gestellt werden. Diese Anhaltspunkte fließen aus dem Sitze und der Beweglichkeit des Polypen. Da er sich an der Rückseite des Kehlkopfes entwickelt, so ist oft im Beginne des Leidens Heiserkeit vorhanden gewesen, und der Kehlkopfspiegel kann später vielleicht eine Veränderung in der Stellung der Teile des Kehlkopfes nachweisen. Mit vorgeschrittenem Wachstume wird der Polyp beweglicher; er erzeugt neben behindertem Schlingen Würgen, sowohl beim Schlingen, als auch zur Zeit, wo man nichts genießt. Ganz charakteristisch ist die Erscheinung, daß dann und wann nach dem Würgen, wenn der Polyp hinaufgewürgt wird und sich über den Aditus ad laryngem legt, heftige Erstickungsanfälle erfolgen können und selbst Erstickungstod. Entscheidend ist in allen Fällen das Sichtbarwerden des Polypen oder seine Beweglichkeit, die die eingeführte Sonde mitunter fühlt.

So wie es eine krampfhafte Striktur der Harnröhre gibt, so besteht ohne Zweifel auch eine krampfhafte Verengung des Ösophagus. Am verständlichsten sind jene Fälle, wo eine Fissur in der Schleimhaut der Speiseröhre vorhanden ist. Wenn an der sehr empfindlichen Stelle derselben ein Bissen vorbeigleitet, kann ein Reflexkrampf eintreten. Manche Chirurgen melden, daß sie in solchen Fällen das bestimmte Gefühl hatten, wie die Sonde vom Ösophagus festgehalten wurde. Das Krankheitsbild erinnert dann an jenes der Fissura ani, wo ebenfalls ein Reflexkrampf des Sphinkters besteht; ferner an den Vaginismus, wo ein Reflexkrampf des Constrictor cunni vorhanden ist. Man hat diese Krankheit darum auch **Ösophagismus** genannt.

Wenn sonst noch Krampf des Ösophagus vorkäme, so ist es klar, daß eine durch denselben bewirkte Stenose durch einen häufigen Wechsel zwischen vollständiger Permeabilität und vollständigem Verschlusse zu charakterisieren wäre. Wo diese Symptome auftreten, ist allerdings kaum ein Zweifel mehr. Allein da diese Striktur bei Hysterischen, Hypochondrischen vorkommt, so wird ihre Sympto-

matologie sehr verschieden sein. Vor allem wird eine Hysterische sehr viele Symptome angeben. Bald kann sie nur Warmes, bald nur Kaltes, bald Festes, bald Flüssiges, bald gar nichts genießen; sie fürchtet, es wachse ihr die Speiseröhre zu und sie müsse Hungers sterben; oder sie traut sich gar nichts zu nehmen, um nicht sofort ersticken zu müssen. Der erfahrenere Arzt wird nach einigen Minuten des Zuhörens wissen, woran er ist. In allen Fällen bleibt ihm die Untersuchung mit der Sonde als Entscheidung übrig. Meist aber hebt eine gegen den Grund der Hysterie gerichtete, oft auch nur eine psychische Kur die Symptome, bevor eine Untersuchung notwendig ist.

Boyer erzählt von einer Dame, die nur mit Schwierigkeit und Furcht feste Speisen zu schlingen vermochte, daß er sie dadurch heilte, daß er einen ganzen Monat hindurch zweimal des Tages an ihren Mahlzeiten teilnahm und sie allmählich überzeugte, wie eitel ihre Angst sei. Sauvages behandelte einen solchen Fall mit der Anordnung eines täglichen kalten Bades und des Genusses von Milchspeisen. Alii aliter. Alte Schriftsteller merken auch an, daß manche Patienten nur große Mengen von Flüssigkeiten auf einmal und schnell verschlingen, aber nicht langsam und in kleinen Absätzen trinken. Man kann gleiches noch heutzutage ohne bestimmten Verdacht auf Hypochondrie beobachten, und zwar auf Kommersen, besonders bei den sogenannten Füchsen.

Neben dem Carcinoma oesophagi ist nichts trauriger als das Bild eines **retroösophagealen Abszesses.** Es kann sich ein solcher in chronischer Weise infolge von Karies der Wirbelkörper, einer alten Striktur oder einem Traktionsdivertikel entwickeln. Die Sache kann dann nicht zweifelhaft sein, da man das ursprüngliche Leiden an der Wirbelsäule (kyphotische Prominenz eines oder mehrerer Stachelfortsätze usw.) nachweisen kann. Die Schlingbeschwerden nehmen ganz allmählich zu, und die eingeführte Sonde kommt auf einen schmerzhaften Punkt, der der Sitz des Hindernisses ist. Oder es kann ein solcher Abszeß durch Perforation von Seite eines steckengebliebenen fremden Körpers erzeugt werden. Die Literatur enthält eine Zahl von sehr traurigen Fällen dieser Art, wo ein geringfügiger fremder Körper in das retroösophageale Zellgewebe durchgebrochen war und hier Verjauchung desselben mit letaler Mediastinitis, Pleuritis, Perikarditis erzeugt hatte. Endlich kann ein solcher Abszeß auch in akuter Weise auftreten, wenn die Speiseröhre bei der Sondierung durchstoßen wurde —

ein Ereignis, das auch bei vorsichtiger Sondenführung vorkommen kann, wenn durch die langdauernde Entzündung und die Geschwüre die Wand derselben sehr mürbe geworden ist. Obwohl die Strikturerscheinungen im Ösophagus zur Diagnose des Prozesses unumgänglich notwendig sind, so sind es doch die angedeuteten schweren Folgen, die in den Vordergrund treten. Da dieselben bei entzündlicher Striktur, analog den periurethralen Abszessen, bei Carcinoma oesophagi infolge spontanen Durchbruches auftreten können, oder durch unglückliches Sondieren beim besten Willen und größten Geschick hervorgebracht werden, so müssen wir ihnen einige Aufmerksamkeit schenken. Der Durchbruch kann in das Mediastinum, in die Pleura, in die Lunge, in den Bronchus stattfinden, oder gar in ein großes Blutgefäß, in welch letzterem Falle der Tod rasch eintritt. Die Erscheinungen sind in den übrigen Fällen immer sehr schwer. Hat die Perforation in die Luftwege stattgefunden, so würde man Emphysem der Haut als eine unmittelbare Folge erwarten. Doch ist dieses nicht notwendig, weil vor dem Durchbruche schon die Schichten so verklebt sein können, daß die Luft in die Gewebemaschen nicht einzudringen vermag. Bei Durchbruch infolge unglücklichen Sondierens tritt aber das Emphysem häufiger auf. Charakteristisch ist das Husten und Herausbefördern verschluckter Substanzen sofort oder bald nach dem Schlingakt. Wenn der Husten sofort erfolgt, wird man eine kurze und weitere Kommunikation vermuten: tritt er erst später ein, dürfte eine längere gewundene, engere Kommunikation vorhanden sein. Hat der Durchbruch in die Lunge selbst stattgefunden, so tritt bald Pneumonie auf; Pleuritis oder Mediastinitis wiederum, wenn der Durchbruch in die Pleura oder ins Mediastinum stattgefunden.

Der höchste Grad von Striktur des Ösophagus ist die vollständige Verschließung desselben. Eine relative Undurchgängigkeit desselben, d. h. die Unmöglichkeit, auch das dünnste Instrument durchzubringen, kommt sowohl bei Narbenstrikturen als auch bei Kompressionsstenosen vor, und es gibt Fälle, wo auch das Wasser kaum in Tropfen durchgeht. Für diese Fälle möge die Bemerkung in Erinnerung bleiben, daß mitunter eine Lageveränderung des Patienten hinreicht, die Passage für eine dünne Sonde zu eröffnen. Bei Neugeborenen ist die Auf-

merksamkeit auf etwas anderes zu lenken. Es kommt nämlich angeborenerweise ein vollständiger Verschluß, d. h. eine blinde Endigung des Ösophagus vor. In solchen Fällen wird die Untersuchung mit einem elastischen Katheter sofort aufklären, daß das Kind unrettbar verloren ist, wenn man nicht eine Gastrostomie ausführt.

In den ersten Lebensmonaten kommt wohl nur eine Form von Transglutitionsbeschwerden vor, und selbst diese ist eine Seltenheit. Gerade darum mache ich darauf aufmerksam, weil man im gegebenen Falle kaum auf die Annahme verfallen würde, daß ein solches Leiden zu dieser Zeit schon vorhanden sei. Ich meine den **retropharyngealen Abszeß**, von dem wir schon an einem früheren Orte sprachen. Die Kinder fallen durch eine unbeweglich starre Kopfhaltung auf, es tritt Nasenkatarrh ein, der Gaumen ist geschwollen und in der seitlichen Halsgegend hinter dem Unterkieferaste entsteht oft eine schmerzhafte Schwellung. Wenn nach den Schlingbeschwerden, die so groß sein können, daß alles, was genossen wird, sofort, wie das Kind es verschlingen will, durch Mund und Nase zurück herausgeschleudert wird, auch erschwertes Atmen und manchmal Suffokationsanfälle auftreten, dann dürfte es schon als grobe Unaufmerksamkeit zu bezeichnen sein, wenn der Arzt die Untersuchung der hinteren Rachenwand mit dem Finger unterlassen würde. Bei größeren Kindern kann man durch genauere Untersuchung noch feststellen, ob die Knochen der Halswirbelsäule Veränderungen zeigen, die auf Karies der Wirbelkörper deuten, oder ob wenigstens Teile der Wirbel schmerzhaft sind, oder ob der kariöse Herd an der Schädelbasis sitzt.

Eine besondere, zumeist dem Kindesalter zukommende Transglutitionsbeschwerde tritt infolge der **diphtheritischen Lähmung** auf, sei es, daß einfache Diphtherie, oder diese im Verlaufe von Skarlatina vorausgegangen war. In der ersten bis vierten Woche nach der Heilung der Geschwüre tritt näselnde Sprache ein, oft bis zur vollkommenen Unverständlichkeit. Beim Schlingen kommen namentlich die Flüssigkeiten durch das sogenannte »sich verkutzen« unter Hustenstößen bei der Nase heraus; seltener kommt es vor, daß eine vollkommene Unmöglichkeit zu schlingen auftritt. Da die Lähmung nur den Gaumen betrifft, so bleiben Lippen und Zunge vollkommen funktionstüchtig.

Aber das Gaumensegel hängt unbeweglich herunter. Kitzelt man es, so treten keine Reflexbewegungen ein, und läßt man das Kind Vokale aussprechen, so rührt sich der weiche Gaumen ebensowenig wie bei Schlingversuchen. Die Kenntnis dieser Tatsachen genügt wohl, die Diagnose zu stellen.

Scharf unterschieden ist diese Lähmung von der **Paralysis glossopharyngolabialis**, einer Krankheit, die wir erst mit dem Jahre 1860 aus Duchennes Untersuchungen kennen und die auch Bulbärparalyse heißt, weil ihr eine Erkrankung des Bulbus medullae zugrunde liegt. Der erstere Name deutet an, auf welche Gebiete sich die Lähmung erstreckt. Da der Gaumen gelähmt ist, wird natürlich das Schlingen ebenso unmöglich wie bei der diphtheritischen Lähmung. Aber lange zuvor sind allmählich andere Erscheinungen eingetreten. Die Zunge hat beim Kauen und beim Sprechen schon ihre Funktionen eingebüßt, sie kann den Bissen nicht im Munde herumwälzen; die Zungenlaute können gar nicht ausgesprochen werden, so daß längere Zeit vor den Schlingbeschwerden die Sprache einen eigentümlichen Charakter hat, den wir nachahmen können, wenn wir mit einem Finger die Zunge niederdrücken und dann mit dem Finger im Munde zu sprechen versuchen. Dann kommt ein häufiges Ausspucken von Mundschleim, als erstes Zeichen der Unmöglichkeit zu schlingen; ferner tritt das Unvermögen ein, die Lippen zu spitzen, und ein eigentümlicher starrer Gesichtsausdruck zeichnet die Physiognomie aus. Endlich kommt es zur Glottisparalyse und die Kranken gehen nach einer ein- bis dreijährigen Dauer der Krankheit zugrunde.

Die im Ösophagus stecken gebliebenen **Fremdkörper** bilden für die Therapie ein Kapitel voll Schwierigkeiten. Die Therapie sollte zunächst durch die Diagnostik geleitet werden. Bei vollkommen gesicherter Diagnose könnte indes das therapeutische Problem noch immer seine unübersteiglichen Schwierigkeiten haben: wie erst, wenn die Diagnose mangelhaft ist! Und das ist in der Tat häufig der Fall. In einer von Professor Adelmann gelieferten Zusammenstellung finden wir vier Fälle verzeichnet, wo bei der Diagnose des Zustandes an einen Fremdkörper überhaupt gar nicht gedacht wurde; in fünfzehn anderen Fällen gelang es trotz aller angewendeten diagnostischen Hilfsmittel

nicht, die Diagnose bestimmt zu stellen! Man muß im allgemeinen zufrieden sein, wenn man findet, daß an einer Stelle des Ösophagus ein Hindernis sitzt, und daß dieses Hindernis unter Zuhilfenahme der Anamnese ein Fremdkörper ist; in vielen Fällen wird man die Natur dieses Hindernisses aus dem Anschlag der Sonde bestimmen können, d. h. man wird finden, daß das Hindernis kein organisches Gewebe ist. Die Fremdkörper bleiben mit Vorliebe an den drei engen Stellen sitzen; am Isthmus, im Niveau des Foramen oesophageum des Zwerchfells und an der Kardia. Die feinen spitzen Körper bleiben häufig im Rachen stecken, und man muß daher vor allem den Rachenraum gründlich untersuchen. Zur Untersuchung des Ösophagus selbst wählt man Fischbeinsonden mit einem Elfenbeinknopf. Duplay hat eine biegsame, metallene Sonde angegeben, an deren vorderem Ende eine Silberolive, an deren hinterem Ende eine Metalltrommel zur Verstärkung des Schalles, der bei Berührung des Fremdkörpers entstehen kann, angebracht ist. Ein wirklich segensreicher Fortschritt ist die Ösophagoskopie; von dieser ist insbesondere auf dem Gebiete der Fremdkörper viel zu erwarten, und das ganz bestimmt. Die Fremdkörper können den Ösophagus nicht nur verstopfen, sondern auch perforieren. Die Perforation kann weiter auch mittels des Untersuchungsinstrumentes geschehen. Endlich kann die Perforation auch durch ein verjauchendes Karzinom, durch ein Geschwür entstehen. Woran erkennt man die Perforation? Auf diese Frage läßt sich eine allgemeine Antwort nicht geben. Mitunter erkennt man sie an einem rasch auftretenden Hautemphysem; ein andermal an der Blutung, wobei nicht nur an das durch den Mund entleerte Blut gedacht wird, sondern auch daran, daß z. B. am Halse ein falsches Aneurysma rasch entsteht; so fand Anandale ein Aneurysma der Arteria thyreoidea inferior, veranlaßt durch einen perforierenden Fremdkörper; ein drittes Mal zeigt sich die Perforation an der rasch auftretenden Mediastinitis und Pleuritis.

Es sind auch einige Fälle von rasch verlaufender spontaner Ruptur des Ösophagus beobachtet worden. Es waren meist kräftige Männer, Gewohnheitstrinker, welche nach einer vorausgegangenen Mahlzeit von dem rasch tötenden Zufalle ereilt wurden. Der Ösophagus dürfte immer schon erkrankt gewesen sein. Die Symptome

waren: Würgen und Erbrechen, dann fixierter Schmerz an der Rißstelle (an der Kardia), Gefühl des herannahenden Todes, Kollaps, schwere respiratorische Störung, Zellgewebsemphysem, welches sich rasch von der Schlüsselbeingegend auf den Körper ausbreitete.

XI.

Stenose der Luftwege und andere Atembeschwerden.

Fabricius ab Aquapendente, der Nachfolger Fallopias, Lehrer der Anatomie und Chirurgie in Padua, ein eifriger Lobredner der Bronchotomie, tat von dieser Operation den Ausspruch, daß der Arzt, der sie vollführt, dem Gotte Äskulap gleiche. Die Operation wird bei einer lebensgefährlichen Stenose des Kehlkopfes oder der Luftröhre gemacht, um der atmosphärischen Luft einen künstlichen Weg zu eröffnen. Sie kann selbstverständlich nur dann einen Erfolg haben, wenn die Eröffnung unterhalb der verengten Stelle des Luftrohres ausführbar ist. Das ist der Fall bei allen Larynx- und den höher gelegenen Trachealstenosen. Man macht mitunter die Tracheotomie auch oberhalb der verengten Stelle, und zwar dann, wenn es sich um eine solche Kompression der Trachea handelt, daß ein eingeführtes federndes oder starres Rohr die Trachea auszuspannen vermag.

Die Trachealstenosen kann man in drei Gruppen bringen. Es handelt sich nämlich entweder:

1. um die Verstopfung des Lumens von innen her — Obturation;
2. um die Kompression von außen;
3. um solche krankhafte Veränderungen der Wandung, welche das Lumen des Rohres wesentlich beeinträchtigen — Strikturen im engeren Sinne.

Die Obturationen finden am häufigsten durch fremde Körper statt; ferner kann hierher der Croup gerechnet werden, da die massenhaften Membranen, die der Prozeß liefert, das Lumen vorübergehend ganz verstopfen können.

Die Kompressionsstenosen gehen aus: von fremden Körpern in der Umgebung der Trachea, von Extravasaten, von Geschwülsten der Schilddrüse, der Thymus, der Speiseröhre, der Lymphdrüsen, des Sternums, der Klavikula, der Wirbelsäule, von Aneurysmen.

Die Erkrankungen der Wandungen sind ihrem Wesen nach mannigfaltig. Wir können die exsudativen Flächenprozesse, Croup und Diphtheritis, welche mittels des gesetzten Produktes das Lumen verengen, auch hierherrechnen, weil sie mit Schwellung der Wandung einhergehen; dann gehören hierher Schwellungsprozesse in den Parenchymen, die durch das Produkt selbst, wie bei Abszeß, die Lichtung verlegen, oder gleichzeitig auch durch das begleitende Ödem dasselbe bewirken (perichondritische Eiterungen, Nekrosen, syphilitische, tuberkulöse, typhöse Larynxgeschwüre, Entzündungen in der Umgebung des Kehlkopfes); dann chronische Infiltrations- und Verdickungsprozesse; weiterhin die Narbenbildung infolge ulzeröser Zerstörung; endlich Neubildungen, die von der Wandung ins Lumen hineinragen.

In der Minderzahl der Fälle verhält es sich so, daß eine schon vorhandene geringe Beengung der Luftröhre ganz allmählich bis zu dem gefährlichen Grade sich steigert; am einleuchtendsten ist dieser Hergang bei der Narbenstriktur. Am häufigsten tritt die Gefahr plötzlich auf und überrascht den Kranken und den Arzt. Für das Eindringen fremder Körper gilt letzteres als selbstverständlich; bei den Kompressionsstenosen ist es in der Regel eine katarrhalische Schwellung der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut, die in Verbindung mit der vorhandenen Verengung plötzlich gefährliche Stenose hervorbringt; bei den entzündlichen Prozessen ist man in der Regel auf Stenose gefaßt, aber ihre gefahrdrohenden Erscheinungen überrumpeln den Kranken sehr oft ganz plötzlich, entsprechend den unberechenbaren Vorgängen im Entzündungsherde.

Wodurch ist nun die lebensgefährliche Stenose, der **stenotische Anfall**, selbst charakterisiert?

Wer ein einziges Mal in seinem Leben ein croupkrankes Kind im Anfalle der heftigen Dyspnoë gesehen hat, vergißt das Bild niemals. Es gehört dieser Zustand zu denjenigen, welche auf das Gemüt einen tiefen Eindruck machen. Der erste Anblick eines an Stenose Leidenden

zeigt die furchtbare Anstrengung, die er macht, um Luft zu gewinnen. Er ist tätig, er arbeitet. Das Kind zumal ringt nach Luft, bäumt sich auf, schlägt um sich, kriecht förmlich an der Wand hinauf, um bald in die Kissen zurückzusinken. Es ist sich des Hindernisses bewußt, greift nach dem Halse oder in die Rachenhöhle. Die größte Angst, die Verzweiflung selbst ist in seinem Antlitz zu sehen; es hat zum Weinen und Schreien keine Zeit, es ist stumm. Nur die tiefen, pfeifenden, gedehnten Inspirationen sind laut und im ganzen Zimmer vernehmbar. Analysiert man diesen schweren Zustand, so findet man, daß die Nasenflügel bei der Inspiration fliegen, id est, daß sich die Nasenlöcher erweitern. Es geschieht dies durch aktive Verkürzung der Muskeln, da sonst die Nasenflügel wie Ventile zuschlagen und die Nasenlöcher verengen oder verschließen würden. Alle Muskeln, die zur Erweiterung des Thorax dienen, sind zur kräftigsten Anstrengung aufgeboten und arbeiten mit voller Kraft. Die Halsmuskeln sind gespannt, das Zwerchfell zieht den unteren Umfang des Thorax ein, kann aber nicht herabgehen, und es entsteht im Epigastrium eine charakteristische tiefe Grube bei jeder Inspiration. Doch alles umsonst; nur eine geringe Menge Luft pfeift durch die verengte Stelle in die Lunge. Da die Croupmembranen auch die Exspirationen verhindern können, so wird durch die exspiratorische Anstrengung das Blut aus dem Thorax ausgepreßt, und überwiegt dieses Moment, so ist auch Cyanose da, während sonst das Kind bleich ist. Hat in diesem Stadium die innere Medizin ihre Mittel erschöpft und steigt die Atemnot, so wird der Chirurg gerufen, und jetzt ist es an ihm, dem Gotte Äskulap würdig zu gleichen. Hat auch die Tracheotomie nicht genützt, so wird das Kind bei zunehmender Atemnot ruhiger, die Atemzüge flacher, die Inspiration weniger laut, das Kind ist unempfindlich gegen Nervenreize, es ist mit Kohlensäure vergiftet und der Tod macht dem Jammer ein Ende.

Die aktive Anstrengung des Kranken, um Luft zu bekommen, die tiefe, von einem Geräusch begleitete Inspiration, die Spannung der auxiliären Inspirationsmuskeln, die Grube in Scrobiculo cordis sind die hervorstechendsten Zeichen des stenotisch-dyspnoëtischen Anfalles.

Setzen wir einen Fall, in welchem das chirurgische Handeln von dem glänzendsten Erfolge begleitet sein kann, den eines **fremden Körpers**.

Ein Kind wird hereingebracht mit dem Zeichen der höchsten Stenose, und es wird angegeben, daß der Anfall plötzlich in voller Stärke aufgetreten sei, während das Kind zuvor ganz gesund war. In einem solchen Falle wird man an nichts anderes denken können als an einen fremden Körper, der in die Luftwege geraten ist. Das erste ist, in den Rachen zu greifen, um nachzusehen, ob der Körper nicht etwa im Aditus ad laryngem sitze und extrahiert werden könne. Ist das nicht der Fall und hat man wegen der Schwere der Erscheinungen keine Zeit, laryngoskopisch zu untersuchen, so bleibt nichts übrig, als so rasch als möglich die Bronchotomie zu machen. So wurde einmal auf die Klinik von Schuh ein Kind in größter Erstickungsgefahr gebracht mit der Angabe, es sei ganz gesund, habe mit Steinchen gespielt und plötzlich den Anfall bekommen. Schuh besann sich nicht einen Augenblick, griff zum Messer, machte sofort die Tracheotomie, und es flog gleich ein Steinchen aus der Wunde heraus. Kann man aber noch eine Untersuchung vornehmen, so wird man vor allem, wenn es ausführbar ist, laryngoskopisch zu untersuchen trachten. Ist diese Untersuchung nicht durchführbar, so ist man in manchen Fällen durch Auskultation des Kehlkopfes, der Trachea, der Lungen imstande, irgend ein charakteristisches Geräusch des auf- und abfliegenden Körpers, der an die Wandungen anschlägt, wahrzunehmen. Von einem gewissen Werte wäre auch ein blutig tingiertes Sputum, das durch Anritzen der Schleimhaut von einem rauhen Körper abgeleitet werden könnte; noch bedeutungsvoller würde ein Hautemphysem auf die Verwundung der Schleimhaut hinweisen. Auf den Wert dieses Symptomes hat zuerst Louis in der Mitte des vorigen Jahrhunderts aufmerksam gemacht.

Nicht anders wäre die Situation, wenn ein fremder Körper im Ösophagus stecken bliebe und auf die Trachea so drücken würde, daß Stenose entsteht. Es geschieht dies während des Essens, wenn ein zu grober Bissen stecken bleibt. Nicht gar selten fällt auch ein falsches Gebiß in den Schlund. Bei so plötzlicher, mit großer Cyanose

einhergehender Erstickungsnot ist es also geboten, rasch den Schlund zu untersuchen.

Es ist im allgemeinen kaum denkbar, daß bei einem unmittelbar zuvor gesunden Menschen heftige Erstickungszufälle auftreten würden ohne einen fremden Körper. Die Anfälle bei Neurosen des Kehlkopfes — Spasmus glottidis — die in den ersten Lebensjahren vorkommen, treten auch mit einem Schlage auf, aber bevor der Arzt kommt, kann der Anfall vorüber sein; das Kind ist wieder munter. In anderen Fällen bleibt die Atemnot stundenlang. In den meisten Fällen wird man aus den äußeren Umständen sicher schließen können, daß es sich um einen fremden Körper nicht handeln kann. So beispielsweise, wenn das Kind am Arme der Mutter, ohne mit einem Gegenstande zu spielen, plötzlich den Anfall bekam. Sind schon kurze Anfälle vorausgegangen, so ist die Krankheit eo ipso charakterisiert. Schwieriger ist die Sache, wenn bei einem Kinde die Erscheinungen der Stenose nach einem mehrtägigen Unwohlsein auftreten. Dann kann es sich um Laryngitis crouposa, Laryngitis catarrhalis, Oedema glottidis oder um einen fremden Körper handeln. Monti erzählt, es sei ihm einmal ein Kind vorgestellt worden mit der Angabe, daß es seit drei Tagen an Croup leide. Das Kind hatte einen bellenden Husten, eine croupartige Respiration, war vollkommen aphonisch und bekam einen hochgradigen Erstickungsanfall. Doch war ein fremder Körper, eine kleine Metallschnalle, in der Glottis eingekeilt, die mit dem den Glottiseingang untersuchenden Finger entdeckt wurde. Aber wie gesagt, in den meisten Fällen wird die Anwesenheit eines fremden Körpers erschlossen werden können, wenn die Erstickungsanfälle auftraten, ohne daß Heiserkeit oder Übelbefinden vorausgegangen war. Ähnliche Erscheinungen dürften indes auftreten, wenn bei einem Kinde Oedema glottidis entsteht.

Die **Laryngitis crouposa** und Laryngitis catarrhalis gehen mit Fieber einher, und es treten die stenotischen Erscheinungen erst nach Vorboten auf. In manchen Fällen ist die Unterscheidung beider kaum möglich. Da aber die stenotischen Erscheinungen bei der katarrhalischen Form nie zur Asphyxie führen, so ist in Rücksicht auf Tracheotomie wünschenswert, die diagnostischen Anhaltspunkte zur Unterscheidung beider zu kennen.

Bei Croup hat man vor allem die Pseudomembranen, die entweder nur ausgehustet werden, oder auch auf den Tonsillen wahrgenommen werden können; dann kommen die stenotischen Erscheinungen, nehmen langsam und progressiv zu; bei der katarrhalischen Laryngitis treten die stenotischen Erscheinungen plötzlich ein, entwickeln sich rasch und dauern kurz. Beim aufsteigenden Croup hat man nach den Erscheinungen einer Bronchitis crouposa, die mit rasch sich entwickelnder kadaveröser oder cyanotischer Färbung der Haut und mit den Zeichen der Kohlensäurevergiftung einhergeht, in den nächsten Tagen auch Larynxerscheinungen wie beim Croup. Die Auskultation ergibt stellenweise die Abwesenheit von Atmungsgeräuschen ohne Dämpfung und vorübergehende Rasselgeräusche. Es gehen die meisten Kinder zugrunde und ist von der Tracheotomie kaum etwas zu erwarten.

Wir gehen zu einer anderen Voraussetzung. Nehmen wir einen Erwachsenen an, welcher noch den Tag zuvor gesund war. Man trifft bei ihm Stenoseerscheinungen, ohne daß am Halse die geringste Schwellung wahrzunehmen wäre. Sein Rachen ist frei, die Organe in der Mundhöhle vollkommen gesund. Er kann noch sprechen. Aufrecht im Bette sitzend, den Hals gestreckt, beantwortet er unsere Fragen mit lispelnder, heiserer Stimme rasch und kurz. Wir fragen ihn, ob er die letzten Tage zuvor Schmerz im Kehlkopfe, veränderte Stimme oder vollständige Heiserkeit und Husten beobachtet habe. Die Fragen lauten bejahend, und wir haben mithin erhoben, daß eine Laryngitis catarrhalis besteht. Dann können wir wohl nur annehmen, daß es sich um ein kollaterales **Glottisödem** handelt. Wir haben noch Zeit, laryngoskopisch zu untersuchen, und sehen die aryepiglottischen Falten zu förmlichen Säcken geschwollen. Ist die Untersuchung mit dem Spiegel unmöglich, dann gibt die Fingeruntersuchung vom Munde aus bei stark vorgestreckter Zunge Aufschluß; man fühlt die Wülste ganz gut. In einem solchen Falle untersuchen wir den ganzen Körper, ob nicht irgendwo Ödem vorhanden sei. Leute, die an Morbus Brightii leiden, können infolge einer Laryngitis Ödem der Glottis bekommen. Individuen dieser Art bekommen z. B. ein großes Ödem der Lider, wenn sie geweint haben. Indes ist es bekannt, daß bei Nierenerkrankungen auch Atembeschwerden anderer Art plötzlich auftreten können, denen

man den Namen des Asthma urinosum gegeben und die man im pathoogischen Schema neben das Asthma bronchiale gesetzt hat. Solche Fälle sah man öfters. Ich sah einen, wo neben einer mäßigen Kompressionsstenose der Trachea durch Struma Morbus Brightii bestand, der die heftigen Anfälle von Atembeschwerden erklärte.

In neuerer Zeit bedient man sich auch des Ausdruckes Oedema laryngis, weil die Glottis eine Spalte ist, und eine Spalte nicht schwellen kann. Der Autor der ersten systematischen Beschreibung dieser Krankheit, Bayle, verstand unter Glottisödem eine nicht entzündliche seröse Infiltration des submukösen Gewebes um die Glottis. Später fand man, daß die häufigsten Fälle von Glottisödem gerade entzündlichen Ursprungs sind, und man trug dieser Erkenntnis auch in der Terminologie Rechnung; man sprach demnach von einer Laryngitis submucosa purulenta, oder einer Laryngitis oedematosa oder einer Laryngitis phlegmonosa — Ausdrücke, die das Grundleiden bezeichnen und somit richtiger sind.

Ausnahmsweise kann aber die größte Lebensgefahr, die akuteste Infiltration des submukösen Zellgewebes ohne jede vorgängige Erkrankung auftreten. Insbesondere kann solches vorkommen, wenn sich ein fremder Körper am Kehlkopfeingang einspießt.

Ziemssen erzählt Fälle dieser Art. Ein Arbeiter schlang das Mittagessen rasch hinunter, wurde plötzlich von großer Atemnot befallen und starb. Die Sektion ergab Glottisödem durch Einspießung eines Knochenstückes in den Kehlkopfeingang. In einem anderen Falle entstand das Ödem durch Einspießung der Rippe eines Tabakblattes, in einem dritten durch Einspießung eines Holzsplitters.

Häufig entwickelt sich das Ödem sozusagen in subakuter Weise, d. h. in mehreren Tagen, ja Wochen kommt es zu einer sich immer steigernden Stenose und man hat Zeit, die Entwicklung des Zustandes zu beobachten. Aber heimtückisch ist die Sache immer; mitten in der Beobachtung des Falles kann man auf einen geringen Reiz hin von den furchtbarsten Erscheinungen überrascht werden.

Es kann ein ganz winziger Abszeß an irgend einer Stelle der Umgebung des Kehlkopfeinganges vorhanden sein, und — Minuten entscheiden über das Leben des Betreffenden. Das ganze vorausgehende Krankheitsbild bestand in stechenden Schmerzen, welche beim Schlingen sich steigern, in Empfindlichkeit des Kehlkopfes auf Druck, in mäßigem Hustenreiz. Auf einmal kann die Atemnot zunehmen. Man fürchtet

vielleicht nicht das Äußerste, da in vielen Fällen die Gefahr vorübergeht; sie geht auch vielleicht wirklich vorüber; aber das nächste Mal steigert sich die Atemnot so plötzlich, daß nur ein rasches Eingreifen den Kranken rettet.

Von einer sehr verschiedenartigen Bedeutung sind die Fälle von **Perichondritis laryngea**. In anatomischer Beziehung muß man die Lokalisation berücksichtigen. Der hochverdiente Türck, gleich verdient um die Pathologie des Rückenmarkes wie um die Laryngoskopie, hat in seiner ungewöhnlich genauen Weise studiert, wie sich das Krankheitsbild gestaltet, wenn der Sitz des Prozesses in einer Gießkanne, oder im Schildknorpel oder im Ringknorpel ist. Für den Anfänger wäre die Verfolgung dieser Punkte schwierig, zumal die laryngoskopischen Bilder entscheidend sind. Es genüge folgendes. Die Perichondritis laryngea ist, seltene Fälle abgerechnet, meistens die Folge von Verschwärungen typhöser, syphilitischer, tuberkulöser, krebsiger Natur. Wir kommen demnach auf das Grundleiden, auf die **Larynxgeschwüre**, zu sprechen.

Am seltensten sind die Typhusgeschwüre, zumal in der neueren Zeit, wo die Kaltwasserbehandlung das Grundleiden in seinem Verlaufe milder gestaltet hat. Man faßt den Prozeß als eine Art von Dekubitus auf und stellt ihn geradezu in Parallele mit dem Dekubitus am Kreuzbein, an den Trochanteren usw.

Die Tuberkulose des Larynx tritt in der Regel zu einer schon entwickelten Tuberkulose der Lungen hinzu. Selten tritt sie als erste Eruption auf. Die tuberkulösen Geschwüre des Larynx scheinen im Detail ihrer Entwicklung erhebliche Verschiedenheiten aufzuweisen. Wenn wir die klinischen Erscheinungen mit Rücksicht auf die Stenose betrachten, so können wir kurz sagen, daß weiter gediehene Ulzerationen hauptsächlich an jenen Teilen des Organes zu treffen sind, die bei der Phonation und Deglutition am meisten insultiert werden; die Geschwüre sitzen also in der Schleimhaut der Stimmbänder, in der Interarytänoidregion, über den Santorinischen Knorpeln, an den Ligamentis aryepiglotticis, die Geschwüre greifen tief, legen die Knorpeln bloß, eröffnen die Gelenke, bringen die bloßgelegten Teile zur Nekrose und können die oberen Teile des Kehlkopfes in umfänglichster Weise zerstören.

Die Syphilis befällt den Kehlkopf in mannigfacher Weise; hierher gehören: der syphilitische Katarrh, die breiten Kondylome, Gummen, Ulzerationen. Die tiefgreifenden Geschwüre, hervorgehend aus dem Zerfall der Gummen, sind es, welche die Stenose erzeugen, wenn sie in Vernarbung übergehen. Ihre räumliche Ausbreitung ist oft eine imposante. Kehldeckel, Aryknorpel, Stimmbänder, Trachealknorpel können ihr Sitz sein, und die resultierenden Narben zeichnen sich durch die Mannigfaltigkeit ihrer Formen aus (Leisten, Vorsprünge, diaphragmaähnliche Membranen usw.).

Im allgemeinen ist es bei einer vorhandenen oder drohenden Stenose nicht schwer, zu sagen, welcher Natur der die Stenose bedingende Ulzerationsprozeß ist. Die typhösen Ulzerationen entwickeln sich im Verlaufe der Typhuserkrankung, die tuberkulösen Geschwüre kommen bei gleichzeitigem Lungenleiden an phthisischen Individuen vor. In Fällen, wo es sich um eine schwierige Differentialdiagnose zwischen Phthisis und Syphilis handelt, also dort insbesondere, wo die Lungenaffektion fehlt, findet man wertvolle Anhaltspunkte in folgenden Momenten:

Die syphilitischen Veränderungen verlaufen im allgemeinen schmerzlos; nur bei rascher, fortschreitender Destruktion wird bei Druck von außen und beim Schlingakte Schmerz empfunden; aber diesem Stadium der Schmerzhaftigkeit ging eine Epoche voraus, wo die Stimme wesentlich gestört war, wo ein schmerzloser Husten vorhanden und das Schlingen unschmerzhaft war. Im ganzen zeichnet sich die syphilitische Zerstörung des Kehlkopfes durch ihre Raschheit aus.

Bei phthisischer Larynxverschwärung ist hingegen in der Regel ein brennender Schmerz vom Anbeginne der Ulzeration vorhanden, ein Schmerz, der durch Sprechen, Schlingen und beim Aushusten der Sekrete stark gesteigert wird. Insbesondere ist das außerordentlich schmerzhafte Schlingen charakteristisch. Die Leute sind beim Essen und Trinken mitunter wahre Märtyrer.

Bedeutende Schlingbeschwerden sind im Verlaufe der Kehlkopfsyphilis nur dann vorhanden, wenn schon ausgiebige Defekte der Epiglottis bestehen; bei tuberkulöser Ulzeration kommen Schlingbeschwerden sehr frühzeitig vor und treten sehr häufig geradezu in den Vordergrund; der Kranke klagt am meisten über den unerträglichen Schmerz beim Schlingen.

Die verschiedensten Beziehungen zur Stenose ergeben sich bei den **Neubildungen** im Kehlkopf.

Wenn wir mit der schlimmsten, dem Karzinom, beginnen, so ist bei diesem, als die erste Erscheinung, eine den anderen Zeichen oft lange Zeit vorausgehende Heiserkeit hervorzuheben. Wenn wir also bei einem Individuum höheren Alters sehen, daß ohne eine entzündliche Erkrankung Heiserkeit auftritt, die hartnäckig aller Therapie trotzt und gewissermaßen kontinuierlich zunimmt, so werden wir schon

das Gefühl der Besorgnis haben müssen, daß eine Texturveränderung in den Stimmbändern langsam vor sich gehe. Treten nun spontane reißende Schmerzen im Kehlkopfe, im Pharynx, ja, was bemerkenswert ist, im Ohre auf, so werden wir an die lanzinierenden Schmerzen bei Karzinomen erinnert. Sehen wir ja doch z. B., daß bei Schilddrüsenkarzinomen ausstrahlende Schmerzen in den Schultern, am Kopfe vorkommen. Vollends gerechtfertigt wird unsere Besorgnis, wenn sich allmählich die Erscheinungen der Kehlkopfstenose entwickeln, wenn also der Kranke anfangs nur bei stärkeren, später auch bei geringeren Anstrengungen, endlich permanent an Dyspnoë leidet; denn dann müssen wir an ein wucherndes Neugebilde denken. Finden wir vor dem Kopfnicker eine harte Lymphdrüse, so ist unsere Diagnose fast gesichert, und kaum wird uns die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel desavouieren; zu der Zeit spricht auch schon die entschiedene Abmagerung des Kranken für die Bösartigkeit des Tumors. Zu der Zeit kann aber auch schon eine Gestaltsveränderung des Kehlkopfes von außen wahrnehmbar sein.

Ganz anders wird unser Raisonnement ausfallen, wenn es sich um einen Polypen handelt. Diese vielgestaltigen Tumoren kommen vor allem auch bei den gesündesten Individuen vor; doch nicht in der Jugend; immer nur bei Erwachsenen. Als exquisit gutartige Gebilde werden sie auch ein sehr langsames Wachstum beobachten. Da sie an den Stimmbändern vorkommen, und zwar sowohl an ihrer oberen wie an ihrer unteren Fläche, und da sie die umgebende Schleimhaut in einem katarrhalischen Reizungszustande erhalten, so wird eine Alteration der Stimme kaum je ausbleiben und diese wird durch Anstrengung noch vermehrt werden. Bis dahin zeigen sich keine Symptome von klarer Bedeutung, denn ein im mittleren Alter stehender Mensch kann auch infolge eines chronischen Katarrhs dieselben Symptome aufweisen. Stellen wir uns nun vor, daß der Polyp bei seinem Wachstume gestielt wird, so ergibt sich hieraus die Möglichkeit, daß der Polyp seine Lage, soweit der Stiel erlaubt, wechseln kann; er kann endlich in die Rima glottidis hineinfallen und hier eingeklemmt werden. Mit dieser Erscheinung wird nun die Symptomatologie klar. Tritt nach einer längeren Zeit, wo die vorangegangenen

Symptome andauerten, plötzlich eine — nach der Größe des Gebildes verschieden hochgradige — Stenose auf, um vielleicht in wenigen Augenblicken zu verschwinden, und wiederholt sich die Erscheinung in derselben Art, so können wir gegründeterweise nur auf einen beweglichen Körper, bei Ausschluß eines Fremdkörpers also auf ein gestieltes Gewächs schließen. Oft lautet die Angabe des Kranken ganz bestimmt dahin, daß er zeitweise, bei dem stenotischen Anfalle, einen fremden Körper fühle.

Ein Kranker von Lieutaud starb plötzlich an Erstickung, als er sich aus dem Bette vorgebeugt hatte, um etwas vom Boden aufzuheben. — Der erste von v. Bruns auf endolaryngealem Wege (1861) entfernte Polyp saß breitgestielt birnförmig unter dem linken Stimmband.

Die häufigste Neubildung des Kehlkopfes scheint das Papillom zu sein. Sein Vorkommen ist an bestimmte Qualitäten des Individuums gebunden. Erstlich ist es das Kindesalter und das Pubertätsalter, in welchem dieses Neugebilde häufig vorkommt (Anhaltspunkt dem Karzinom gegenüber), zweitens ist es häufig mit einer anämischen und lymphatischen Körperbeschaffenheit kombiniert (Anhaltspunkt dem Polypen gegenüber). Die Neubildung kann die ganze Innenfläche des Kehlkopfes bedecken; der ursprüngliche Ausgangspunkt sind in der Regel die Stimmbänder. Störungen der Stimme, Gefühl eines steckenden fremden Gebildes, Hustenreiz und relativ schnell und kontinuierlich zunehmende Stenose sind die Haupterscheinungen des Leidens.

Es ist klar, daß bei den heutigen Mitteln die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel die Diagnose sicherstellen muß. Aber soweit eine rationelle Diagnostik möglich ist, wird der Praktiker nach den angegebenen Merkmalen auch ohne diese Untersuchung eine vorläufige Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen können.

Ein höchst interessantes, aber wohl nur dem Spezialisten zugängliches Gebiet ist das der Lähmungen. Wir heben hier den einen wichtigen Fall der Lähmung beider Musculi cricoarytaenoidei postici hervor, welche zur Folge hat, daß die Glottis nicht mehr zur Inspiration geöffnet und somit die Gefahr der Erstickung gesetzt wird. Die Krankheit entwickelt sich allmählich, meist ohne Katarrh und Stimmstörung, und es springt in die Augen, daß die Exspiration unbehindert vor sich geht — also kein mechanisches Hindernis vorhanden!

Als ein entgegengesetztes Beispiel heben wir die doppelseitige Lähmung des Nervus recurrens hervor, welche — ein seltener Befund — fast mit Sicherheit ohne laryngoskopische Untersuchung diagnostizierbar erscheint. Absolute Stimmlosigkeit, dabei keine Dyspnoë bei ruhigem Atmen, Unmöglichkeit eines kräftigen Hustens und Exspektorierens und dabei das Herausdringen eines kräftigen Luftstromes aus dem Munde des Kranken sind die charakteristischen Zeichen dieser Erkrankung.

Die Hysterie ist zwar auch eine Krankheit, aber die hysterische Frau kann noch nachmittags »ganz gesund« herumgehen und nachts wird man zu einem dyspnoischen Anfall gerufen, der eine Stenose der Luftwege annehmen ließe. Man wird kaum je in wahrhaften Schrecken versetzt. Die Krankheit ist in der Regel zu entlarven. Der hysterische Blick, das Augenrollen, die Angabe, daß auch Schlingbeschwerden plötzlich aufgetreten sind — das geben die Hysterischen in der Regel an — das Kollern in den Gedärmen, zeitweise Verzerrungen des Gesichtes, Krämpfe, Fehlen des Kornealreflexes und des Kitzelreflexes in Nase und Rachen u. dgl. konstituieren das Bild eines hysterischen Anfalles. Wenn man mit einiger Geschicklichkeit, die nur die Erfahrung und Menschenkenntnis geben kann, eine Antwort von der Kranken bekommt, so merkt man an der Stimme, daß keine Larynxerkrankung vorliegt. Oft gibt die Kranke gleich einige Sätze von sich und fragt mitleidflehend, ob sie nicht ersticken werde. Während dieser Zeit ist keine Dyspnoë vorhanden. Auf einmal kommt der Anfall wieder, usw.

Ich heilte oft solche Anfälle, einmal dadurch, daß ich — nach Verständigung der Umgebung — einige Instrumente auf ein Tischchen neben die Kranke legte und erklärte, wenn die Anfälle noch stärker kommen sollten, müsse doch eine Operation vorgenommen werden. Die Anfälle blieben aus.

Bei anscheinend ganz gesunden Individuen kann ein stenotischer Anfall ohne jede mechanische Verlegung der Luftwege auftreten. Ich mußte einmal bei einem jungen Mädchen die Tracheotomie wegen größter Erstickungsgefahr sofort vornehmen, obwohl ich kein Oedema glottidis entdeckte; es trat auch Erleichterung ein, aber in den nächsten Tagen entwickelte sich Pneumonie, die Kranke starb und man fand Larynx und Trachea vollkommen frei; von Glottisödem auch keine Spur, aber einen ungemein starken Hydrokephalus. Solche Fälle sind vorläufig dunkel. Einen ganz analogen Fall sah ich bei einer Irrsinnigen in Innsbruck.

Schwieriger ist schon die Diagnose der Tracheostenosis per compressionem bei Tumoren, insbesondere bei manchen Strumen. Einmal kommt es vor, daß Frauen mit Struma während der Menstruation an heftigeren Atembeschwerden leiden, während sie eben noch den Tag zuvor geringere Beschwerden hatten. Da hat die Sache keine Gefahr; kalte Umschläge auf den Hals können den Blutgehalt der Schilddrüse mindern und die Beschwerden mäßigen. In anderer Richtung kommen Fälle vor, wo sehr geringe Grade von Tracheostenose zur Asphyxie führen können, und wo die Erklärung in einem anderen Momente gesucht werden muß. Namentlich der junge Demme hat in

dieser Richtung wertvolle Untersuchungen und Beobachtungen angestellt und hervorgehoben, daß neben der Kompression zugleich Neurosen des Kehlkopfes durch Vermittlung des Nervus recurrens auch bei Kröpfen vorkommen können. Von Karzinomen war das seit früher bekannt, und besonders Lebert hat die wichtigsten Angaben darüber gemacht. Vor allem aber hat in neuerer Zeit Professor Rose dargetan, daß die durch Strumen hervorgebrachte Kompression der Trachea eine solche Gefahr bietet, daß man mit Recht von einem Kropftode sprechen kann. Die Knorpelsubstanz der Trachealringe erleidet nämlich eine Texturänderung, eine Erweichung, welche bewirkt, daß die Luftröhre keinen kreisförmigen Querschnitt mehr besitzt, sondern einen spaltförmigen; sie bekommt die Form einer Säbelscheide. Nun reichen bloße Halsbewegungen hin, eine so erweichte Trachea so zu verziehen, daß ihr Lumen minimal wird.

Erwägt man die Tatsache, daß neben der Kompression der Trachea zugleich auch Kompression des einen Bronchus durch ein Drüsenkonvolut oder Respirationsstörungen von Seite der konsekutiv erkrankten Lunge bestehen können, so wird in einem bestimmten Falle das Krankheitsbild sehr kompliziert ausfallen können. Die Analyse der Symptome kann nur unter Zuhilfenahme genauer physikalischer Untersuchung des Thorax vorgenommen werden. Treten die Erscheinungen von Stenose bei einer Struma auf, so hat man vor allem die Frage zu beantworten, ob sie von der Kompression abhängen. Man achte dabei auf folgende Momente: 1. Muß durch sorgfältige Untersuchung der Mund- und Rachenhöhle eine Erkrankung ausgeschlossen werden, welche Stenosen des Larynx bedingen kann. Bezüglich des Larynx ist das Prüfen der Stimme wichtig. Bei reiner Stenose ist Aphonie nicht vorhanden und auch die Stimmveränderung unterscheidet sich von jener bei primären Larynxaffektionen. Ist eine laryngoskopische Untersuchung des Kehlkopfes möglich, so entscheidet diese sofort, ob der Larynx verengt ist; in günstigen Fällen kann der Geübte sogar die Stenose der Trachea sehen. 2. Man untersuche die Lage des Kehlkopfes und der Trachea. Bei bedeutender Verdrängung, Verbiegung oder Knickung ist in loco zu auskultieren. Das bei der Respiration auftretende Pfeifen ist charakteristisch. 3. Man beachte,

daß bei einem auch kleineren Tumor am Halse eine beträchtlichere substernale Fortsetzung desselben existieren könnte, welche sich bei Perkussion des Sternums eventuell konstatieren läßt. 4. Man eruiere aus der Anamnese, ob dysphagische Beschwerden seit längerer Zeit vorhanden sind, in welchem Falle bei einer auch wenig prominenten äußerlichen Geschwulst retrotracheale Entwicklung derselben anzunehmen ist. Sondieren des Ösophagus dürfte seltener einen ganz positiven Aufschluß geben. 5. Eine direkte Aufklärung gibt der Katheterismus der Trachea, wenn der laryngoskopische Befund negativ war.

Von diesen Punkten wäre insbesondere einer hervorzuheben, und zwar die Auskultation. Das pfeifende Geräusch zeigt sein Maximum bei der Inspiration und ist schon hierdurch etwas verschieden von den Geräuschen bei Katarrh, Asthma, Emphysem, welche vorzüglich bei der Exspiration auftreten, mit denen es sonst eine große qualitative Ähnlichkeit haben kann; ferner hört man das inspiratorische Pfeifen vorzüglich über der Mittellinie vorne und hinten zwischen den Schulterblättern.

Eine weitere Frage richtet sich dann nach dem Vorhandensein einer Komplikation.

Eine solche Frage wäre brennend, wenn bei vorhandenen, ausgesprochenen Stenoseerscheinungen hohen Grades die Erwägung zu machen wäre, ob die Tracheotomie indiziert sei. Ohne Erfolg müßte die Tracheotomie bleiben, wenn die Verengerung auch noch jenseits der Trachea sich ausbreitet. Man kann auf diesen Umstand schließen, wenn die eine Lunge nicht atmet, indem der Bronchus obturiert und komprimiert ist, oder wenn wenigstens neben einer substernalen Dämpfung vermindertes Lungenatmen dieser Seite mit bronchialem Pfeifen an der angenommenen Strikturstelle vorkommt und der Thoraxumfang dieser Seite geringer ist.

Alles in allem genommen erhellt es zur Genüge, daß nur zwei Punkte von Wichtigkeit sind. Einmal handelt es sich darum, zu erkennen, daß Stenose da ist. Nur bei dieser wird das laute Stenosengeräusch entstehen, durch dieses ist eben das Atmen bei Stenose ausgezeichnet; bei allen anderen Respirationsbeschwerden, ob sie nun auf

Verkleinerung der Atmungsflächen (Ödem, Pneumonie, Pneumothorax), oder auf Verminderung der Atmungsbewegungen (Emphysem, Krampf und Lähmung des Zwerchfelles, ausgedehnte Lähmungen der Respirationsmuskeln), oder auf Zirkulationsstörungen beruhen — wird wohl Orthopnoë zugegen sein, aber kein Stenosengeräusch wird hervorgebracht. Der stenotische Anfall ist also durch den Stridor, der asthmatische durch den Stertor bezeichnet. Zweitens erhellt es, daß die Diagnose des Grundleidens in den meisten Fällen das ausschlaggebende Moment ist, welches über die Chancen des chirurgischen Eingriffes entscheidet, und das betrifft die Medizin, sobald die Stenose jenseits des Messergebietes liegt.

XII.

Verletzungen des Thorax.

Bei den Verletzungen am Thorax werden wir die Besprechung unter einem Gesichtspunkte durchführen, der der Praxis am meisten entspricht. Es ist etwas anderes, wenn man zu einer offenen Wunde am Thorax gerufen wird, und wenn man zu einer subkutanen Verletzung kommt. Im ersteren Falle muß man oft zu einem raschen Handeln sich entschließen, im letzteren Falle kann man länger zuwarten. Die Verletzungen letzterer Art, wenn sie nicht an und für sich tödlich sind, verlaufen übrigens auch unendlich viel günstiger als jene der anderen Art.

Vor allem ist hervorzuheben, daß auch bei subkutanen Verletzungen die Lunge, das Herz, die großen Gefäßstämme der Brust, die arteriellen Gefäße der Thoraxwandung, also die Mammaria interna oder eine Interkostalis zerrissen sein können. Ja, nicht nur diese, sondern auch das Zwerchfell, die Leber und die Milz können ohne äußere Wunde beträchtliche Verletzungen erleiden. Es ist von vorneherein klar, daß solche Verletzungen nur durch dislozierte Fragmente der gebrochenen Rippen hervorgebracht werden. Wenn jemand mit

der Brust zwischen die Puffer zweier Eisenbahnwaggons gerät oder von einem schwer beladenen Wagen überfahren wird, wenn beim Abladen ein schweres Faß über einen rollt, oder wenn er bei einer Rauferei niedergeworfen wird und Fußtritte bekommt, so ist es klar, daß die enormen und rasch wirkenden Gewalten die Fragmente tief gegen die Leibeshöhlen treiben und hier unberechenbare Quetschungen, Risse, Sprengungen, Spießungen der wichtigsten Organe hervorbringen können. Zwar ist die Zerreißung einer Lunge, ja auch des Herzens beobachtet worden, ohne daß ein Fragment in dieselben eingetrieben worden wäre, und sind die Fälle als Sprengung der Organe durch Zusammendrücken des Thorax aufzufassen, aber ein solcher Fall ist eine der größten Seltenheiten, und es erstrecken sich daher unsere Betrachtungen nur auf die Fälle von Rippen- und Sternumfrakturen.

Die erste Frage, die wir uns stellen, lautet daher, wie man eine **Rippenfraktur** erkennt. Am leichtesten zu erkennen ist eine Kommminutivfraktur, ein Bruch, bei dem ein oder mehrere Stücke aus der Rippe herausgeschlagen sind. Dann sieht man das wichtigste Zeichen der Fraktur — die widernatürliche Beweglichkeit — schon äußerlich. Indem der Kranke ein- und ausatmet, sieht man vor der Bruchstelle und hinter derselben die Zacken des vorderen und hinteren Rippenstückes unter der Haut sich heben, oft so, als ob sie dieselbe aufspießen wollten, während das herausgeschlagene Mittelstück in einer Vertiefung liegt und kleinere Bewegungen macht. In solchen Fällen hört man oft beim ruhigen Zulauschen krepitierende, kurz knarrende Geräusche. Legt man die Hand auf, so kann man das herausgebrochene Stück niederdrücken und auch auf- und abwärts ein wenig bewegen. Sind mehrere Rippen in dieser Weise gebrochen, so sieht man oft von weitem, daß die Thoraxwandung an einer Stelle abgeplattet ist; hier findet man die Bruchstücke.

Ein ebenso unzweifelhaftes Bild gewähren jene Frakturen der Rippen, bei denen die Bruchstelle einen Vorsprung nach außen oder nach innen bildet, sei es, daß eine oder daß mehrere Rippen gebrochen sind. Im letzteren Falle bilden die Bruchlinien einen förmlichen Grat, der aus der Konvexität des Thorax vorspringt, oder, bei Dislokation nach innen, eine wahrnehmbare Vertiefung.

Nicht minder ersichtlich ist das Verhältnis, wenn sich die Fragmente übereinandergeschoben haben, wenn also eine Dislocatio ad longitudinem besteht. Dann muß notwendig die eine Rippe tiefer liegen als die andere, und der untersuchende Finger gelangt auf die Stufe und kann die Bruchzacken des oberflächlicher liegenden Fragmentes fühlen.

Über derlei augenscheinlich klare Fälle und ihre Varietäten wollen wir nicht weiter sprechen. Setzen wir lieber den zweifelhaftesten Fall. Fragen wir: Wie ist die Fraktur einer Rippe noch zu diagnostizieren, wenn weder abnorme Beweglichkeit, noch Krepitation, noch Dislokation zu konstatieren ist? In einem solchen Falle halte man sich an folgende Zeichen: 1. Der Kranke atmet in anderer Weise, und zwar oberflächlich. Auskultiert man, so wird gefunden, daß statt der deutlich unterscheidbaren Inspirations- und Exspirationsgeräusche ein mehr kontinuierliches Sausen zu hören ist. Wenn man einen starken Vergleich machen wollte, so kommt es einem so vor, als ob man ein großes Schneckengehäuse oder eine schneckenförmig gewundene Muschel am Ohre halten würde, welche ja ein ähnliches Summen wahrnehmen lassen. 2. Hat der Kranke an einer bestimmten Stelle Schmerz auf Druck. 3. Empfindet er auf derselben Stelle beim tiefen Inspirieren ein heftiges Stechen. 4. Zeigt sich eine Erscheinung, welche sonderbarerweise in den gangbarsten und besten Handbüchern gar nicht erwähnt oder wenigstens nicht genug hervorgehoben wird. Wenn man nämlich diejenige Rippe, an welcher die Schmerzhaftigkeit bei lokalem Drucke empfunden wird, an ihrem hinteren oder vorderen, oder abwechselnd an dem einen und dem anderen Ende drückt, so entsteht an der weit entfernten Frakturstelle derselbe heftige Schmerz, der bei tiefem Inspirieren oder bei Druck auf die Frakturstelle selbst vorhanden war. 5. Bestätigt ein in den nächsten Tagen aufgetretenes pleuritisches Reiben in der Umgebung der angenommenen Fraktur die Diagnose. Um noch die Zahl der gebrochenen Rippen bestimmen zu können, merke man sich: 1. Daß das Schulterblatt die zweite bis siebente, die Brust einer Jungfrau die dritte bis sechste Rippe deckt; 2. daß die Spitze des Ellbogens bei herabgelassenem Oberarm die Mitte der neunten Rippe trifft; 3. daß die Brustwarze an der vierten Rippe liegt.

Nach diesen fixen Punkten wird man die Zahl der Rippen bestimmen können.

In einem gerichtlichen Falle stellte ein Arzt die Diagnose auf Fraktur des Sternalendes einer Rippe, weil der Kranke Schmerz empfand, wenn man das hintere und vordere Ende der Rippe gleichzeitig drückte. Ich bestritt die Richtigkeit der Untersuchung, da auch bei bloßer Kontusion Schmerz entstehen muß, wenn man in der verletzten Gegend drückt. Der Arzt hätte in diesem Falle nur das hintere Ende der Rippe drücken sollen, um zu sehen, ob der Kranke vorne Schmerz empfinde.

Bezüglich der **Frakturen des Sternums** ist nicht viel zu sagen. Von den außerordentlich seltenen Längsfrakturen desselben abgesehen, sind die Querbrüche, dann die Diastasen zwischen Manubrium und Körper, zwischen Körper und Schwertfortsatz nicht zu erkennen, wenn jegliche Dislokation, Beweglichkeit und Krepitation fehlt, oder wenn eine beträchtliche Geschwulst die Bruchstelle deckt, sei es Emphysem, Hämatom oder späterhin ein Abszeß. Wahrscheinlich vorhanden wird die Fraktur sein, wenn der Kranke im Momente der Gewalt ein Krachen gehört hat, wenn er mit vorgebeugtem Kopfe und in halb aufrecht sitzender Stellung ohne Beschwerden verharrt, hingegen beim Aufrichten des Kopfes, bei Hustenstößen, bei Druck auf die Enden des Sternums einen heftigen Schmerz mit konstantem Sitze angibt. Sind Verbildungen, d. h. Formveränderungen am Sternum vorhanden, ohne Zeichen der Beweglichkeit, so darf man aus ihnen nicht ohneweiters schließen, daß eine Fraktur vorhanden ist, weil solche auch aus anderen Gründen vorhanden sein können. (Insbesondere ist zu erinnern, daß auch ein angeborener Längsspalt am Sternum vorkommt.) Über die anderen Fälle, in welchen Verschiebung, Krepitation, Beweglichkeit oder wenigstens Federn des einen Stückes vorkommen, allgemeine Vorschriften zu geben, ist unmöglich und überflüssig. Die objektiven Zeichen sind nicht zweideutig. Nur so viel sei erinnert, daß man auf die Stellung der Rippen acht zu nehmen hat. Findet man beispielsweise die zweite Rippe einer- oder beiderseits aus ihrer Sternalverbindung herausgesprengt und dabei, derselben Stelle entsprechend, Zeichen einer queren Trennung des Sternums, so besteht eine Diastase zwischen Manubrium und Korpus. Bei Diastasen am Processus xyphoideus, der, nebenbei bemerkt, auch verschiedene Krümmungs- und Größenanomalien be-

sitzen kann, hat man beobachtet, daß die Patienten erbrachen, wenn man den Fortsatz gegen die Bauchhöhle zu hineindrückte.

Die subkutanen Verletzungen des Herzens und der großen Gefäße sind in der Regel von einem augenblicklichen oder rasch eintretenden Tod begleitet. »Ein Frauenzimmer wurde zwischen einer Mauer und einem schwerbeladenen Wagen gequetscht und starb fast augenblicklich. Es fanden sich einige Rippen gebrochen und in die Lunge eingetrieben; das Perikardium von Blut ausgedehnt, die Vena cava superior fast vollständig quer von der rechten Auricula cordis abgerissen.« So und ähnlich lauten die Berichte in der Literatur. In einzelnen Fällen trat der Tod erst nach Stunden ein.

Ebenso ergeht es der diagnostischen Spekulation, wenn man an die Verletzung einer Interkostalarterie denkt. Wenn man eine nach der Verletzung auftretende und von da an zunehmende Dämpfung über der Lunge der betroffenen Seite, ein Schwirren an der Bruchstelle und zunehmende Erscheinungen einer inneren Blutung vor sich hätte, würde man wohl berechtigt sein, eine Zereißung der betreffenden Interkostalarterie anzunehmen. Aber das Bild ist nur erfunden. Wohl aber wäre eine Ruptur der Interkostalarterie post festum leicht diagnostizierbar, wenn im weiteren Verlaufe ein nach der Brusthöhle eindrückbares Aneurysma sich herausbildet. Ein solcher Fall ist schon vorgekommen.

Die bekannten Fälle von Zerreißung des Zwerchfelles erlauben keine diagnostisch verwertbaren Regeln zu ziehen. Daß die Leber durch eine Rippenfraktur verletzt war, konnte man in einem Falle mit Sicherheit diagnostizieren, weil es sich um eine offene Fraktur handelte und die Leber bloßlag. In einem anderen Falle war die Leber bei subkutaner Rippenfraktur verletzt und abszedierte, und doch trat kein Ikterus und keine Schüttelfröste ein.

Die subkutanen **Verletzungen der Lunge und der Pleura** gehören zu den häufigsten Vorkommnissen bei größerer Gewalteinwirkung auf den Thorax und lassen sich darüber bestimmte diagnostische Untersuchungen anstellen. Wenn jemand nach einer solchen Gewalteinwirkung bei vorhandenem Rippenbruche mehrere Tage lang Blut aushustet, ohne weitere Erscheinungen aufzuweisen, so kann man immer annehmen, daß das Lungenparenchym gequetscht oder zerrissen sei. Derlei kann vorkommen, ohne daß die Pleura pulmonalis zerrissen wäre; aber man darf nicht behaupten, daß sie nicht zerrissen war, weil die Folge ihrer Zerreißung, ein Pneumothorax, wenn er in geringerem Grade vorhanden war, sehr bald verschwinden kann. Ist aber Pneumothorax oder Hämatopneumothorax nachweisbar, dann ist gar kein Zweifel, daß auch die Pleura pulmonalis verletzt sein muß. Ob auch die Pleura costalis zerrissen ist? Unter unserer Voraussetzung

einer Rippenfraktur wird die Pleura costalis auch zerrissen sein. Doch ist ein Fall bekannt, wo die dritte und vierte Rippe links und die dritte Rippe rechts bloß in ihrer äußeren Fläche gebrochen, die Pleura costalis nirgends verletzt und doch ein rechtsseitiger Pneumothorax vorhanden war, indem die Lunge geplatzt war. Dieser Fall ist eine der allerseltensten Ausnahmen. Hat die Verletzung Perikard und Lunge getroffen, so kommt es regelmäßig auch zu Pneumoperikard, das perkutorisch einige Tage lang deutlich nachweisbar bleibt. Einfach praktisch genommen, wird die Pleura costalis bei Pneumothorax fast immer mit den Rippen mitverletzt sein und ihre Verletzung wird positiv nachgewiesen, wenn auch ein subkutanes Emphysem vorhanden ist. Doch hat es mit dem Emphysem seine eigene Bewandtnis. Wenn das Emphysem sich rasch ausbildet und weithin verbreitet, so gilt es als häufigeres Vorkommnis, daß die Pleura costalis und pulmonalis zwar verletzt, aber doch in der Pleurahöhle keine Luft angesammelt ist. Die Erfahrung lehrt nämlich, daß in den Fällen, wo die Pleurahöhle durch Adhäsionen geschlossen ist, sich das Emphysem rascher zu entwickeln pflegt, so daß in kurzer Zeit, in einer halben Stunde, der ganze Körper emphysematös aufgebläht sein kann. Doch darf man darauf keine allgemein gültige Regel machen. Es kommt ein rasches Emphysem auch mit Pneumothorax vor, der jedoch nicht zu entdecken ist, wenn die emphysematöse Schwellung den Thorax bedeckt. Manchmal zeigt sich das Emphysem als eine umschriebene Geschwulst, welche bei jeder Respiration aufgebläht wird, abwechselnd sich senkend und hebend, während gleichzeitig das Emphysem am Halse, am Kopfe, an den Armen, am Skrotum usw. sich fortentwickelt. Wir haben also Zeichen der Verletzung der Lunge und der Pleuren: die Hämoptoë, den Hämatothorax, den Pneumothorax, das Emphysem in mannigfachen Kombinationen.

Hieran wären noch einige kleine Bemerkungen anzureihen. Daß die isolierte Fraktur eines Rippenknorpels eine Seltenheit ist, weiß man seit langem; eine noch größere Rarität ist die Luxation einer Rippe aus dem Sternokostalgelenke und die Luxation der Knorpel der zwei untersten wahren und der drei obersten falschen Rippen aus ihrer wechselseitigen gelenkartigen Verbindung. Der Zweifel kann bei einem

solchen Falle dahin gerichtet sein, ob die Rippe an der Grenze zwischen Knorpel und Knochen getrennt ist — die sogenannte Diastase — oder im Knochen nahe am Knorpel oder im Knorpel nahe am Knochen. Über diesen Zweifel können wir und der Kranke ruhig einschlafen, und ich würde es nicht für gerechtfertigt halten, wenn man um der bloßen Diagnose willen Akidopeirastik anwenden wollte. Daß man den Kallus einer Fraktur nahe der Knorpelgrenze mit der rachitischen Auftreibung der Rippen — dem sogenannten Rosenkranze — verwechseln könnte, halte ich auch für den Fall eines vollständigen Mangels an anamnestischen Daten für kaum möglich, da der Rosenkranz beiderseitig ist und mit seitlicher Abplattung des Thorax vorkommt, abgesehen von den Zeichen der Rachitis am übrigen Körper.

Daß Rippenfrakturen auch durch Muskelaktion entstehen, muß erwähnt werden. Es ist solches vorgekommen bei heftigem Niesen nach einer genommenen Tabakprise. Daß Sternumfrakturen durch Muskelaktion, beispielsweise beim heftigen Verarbeiten der Geburtswehen, vorkommen können, erwähnt jeder Anatom bei Vorlesungen über die Muskeln, und ist daher bekannt. Bei auffallend geringem Anlasse wäre nicht zu vergessen, ob nicht eine Fragilitas ossium aus speziellem Grunde (Osteoporose infolge Alters, Kachexie, Syphilis) vorhanden ist, und in dem Falle, wo man erst zur Zeit eines entwickelten Kallus die Sache sieht, ist es bei alten Leuten geraten, mit der Prognose vorsichtig zu sein, weil ein Karzinom, das von der Rippe ausgeht, den Bruch veranlaßt haben und nun wuchern könnte.

Nicht zu vergessen ist, daß ein großes Extravasat an der Thoraxwand auch bei Schulterverletzungen vorkommen könne. So berichtet Pitha einen höchst interessanten Fall derart: Ein brotlaibgroßes Extravasat saß an der Thoraxwand nach Verletzung der Schulter. Die Nekroskopie ergab — von den Details des Falles abgesehen — die Abreißung der Arteria subscapularis aus dem Stamme der Brachialis.

Nun gehen wir an die Besprechung der **offenen Thoraxwunden.**

Unzweifelhaft penetrierend ist die Wunde:

1. wenn ein Teil der Lunge vorgefallen ist (Prolapsus pulmonis).
   In frischem Zustande ist eine solche Lunge sofort erkennbar,

ist auch lufthaltig, daher knisternd; später wird die Lunge eingeklemmt und stirbt brandig ab. Wenn an dem vorliegenden Teile der zugeschärfte Rand oder ein Lappeneinschnitt noch erkennbar ist, wird dies zur Diagnose verwendet;

2. wenn aus der Wunde Luft ein- und ausströmt;
3. wenn Pneumothorax oder Hämatopneumothorax besteht;
4. wenn man einen in der Wunde steckenden Körper auszieht, der seiner Lage und Länge nach notwendig die Thoraxwandungen perforiert haben muß.

Zweifelhaft kann die Sache sein, wenn nur Emphysem besteht. Es kommt erwiesenermaßen Emphysem am Thorax auch bei nichtpenetrierenden Wunden vor, indem durch die Atembewegungen der Thoraxwände Luft in die Wunde aspiriert wird. Dann darf die Sonde nicht in Anwendung kommen. Nicht herumwühlen darf man in der Wunde, sondern man muß sie schließen. Der Zweifel gilt nur vor dem Richter. In den meisten Fällen spricht das Emphysem für eine penetrierende Verletzung, da das aspirierte Emphysem nur selten vorkommt und eine sehr geringe Ausdehnung besitzt.

Zweifelhaft kann die Sache ferner sein, wenn nur Bluthusten vorhanden war und kein Pneumothorax besteht. Der Pneumothorax kann verschwunden sein. Dann ist eben die penetrierende Verletzung nur wahrscheinlich, und es kommt auf die genaueste Würdigung der Umstände an, ob diese Wahrscheinlichkeit mit anderweitigen Gründen gestützt werden kann.

Ist die Lunge an der Stelle der Verletzung adhärent, so kann wiederum Hämoptoë vorausgegangen sein, ohne daß Pneumothorax besteht; dann ist aber wohl Emphysem vorhanden.

In anderer Richtung können sich Zweifel erheben, ob bei einer erwiesenermaßen penetrierenden Verletzung und bei beträchtlicher Blutung die Arteria intercost. oder bei Wunden am Sternum die Arteria mammaria interna verletzt ist. Wir können gleich sagen, daß die Verletzung dieser Gefäße, auf deren Annahme man durch den zunehmenden Hämatothorax und durch Symptome der inneren Hämorrhagie geleitet wird, nur dann mit Sicherheit zu diagnostizieren ist, wenn

wir das spritzende Gefäß in der Wunde sehen oder mit dem Finger den warmen Strahl an der Verlaufsstelle des Gefäßes durchfühlen können.

Mit wahrem Bienenfleiße hat Georg Fischer die Wunden des Herzens und des Herzbeutels, die in der Literatur verzeichnet stehen, zusammengetragen und kritisch gesichtet. Es ergibt sich aus seiner Arbeit, daß es kein einziges pathognostisches Symptom gibt, welches mit absoluter Sicherheit eine Herzwunde diagnostizieren läßt. Schon Dupuytren erzählt einen Fall, wo ein Kranker mit einem fünf Zoll langen Ende eines Degens im Herzens ins Spital kam, weder Schmerz noch Atemnot verriet, einen ruhigen Puls, sicheren Gang und unveränderte Gesichtszüge aufwies. Der Kranke starb nach 22 Stunden, das rechte Herzohr und die Lunge waren verletzt. Unzweifelhaft ist die Verletzung des Perikards oder des Herzens vorhanden, wenn die Wunde desselben gesehen oder gefühlt werden kann. Bamberger konnte bei einer Verletzung des Perikards mit dem Finger die Gestalt- und Lageveränderung des Herzens bei seinen Bewegungen studieren. Ollenroth tat dasselbe und sah eine sechs Linien lange, flache Wunde an der Herzspitze. Die Diagnose einer Abreißung des Herzens — es ist schon vorgekommen, daß das abgerissene Herz durch die Wunde hinausflog — ist eine anatomische, keine chirurgische mehr. Früher sprachen sich alle Chirurgen dahin aus, daß zur Konstatierung dessen, ob eine Wunde in das Perikardium oder in das Herz dringe, die Sondierung nicht vorgenommen werden darf. Die Lokalität der Verletzung, die primären Einwirkungen — als äußerste Angst, Besinnungslosigkeit, Todesahnung — dann die weiteren, als Ohnmacht, Kälte des Körpers, Zittern, kalter Schweiß, und die Perkussions- und Auskultationsergebnisse und die Beobachtungen des Pulses genügten in vielen Fällen, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen. In neuerer Zeit ist aber die aktive Therapie auch vor den Wunden des Herzens und des Herzbeutels nicht stille gestanden. Es ist schon die Naht der verletzten Herzwunde mit Erfolg gemacht worden. Bei einem solchen Vorgehen der Therapie muß notwendigerweise auch die Diagnostik eine entschiedenere Methodik befolgen, und eine Erweiterung der Wunde, um den Finger einzuführen, ja eine Bloßlegung des Herzens durch

Rippenresektion zur völligen Klarlegung des Sachverhaltes wird heute im gegebenen Falle keinem Einwande begegnen.

Eine Eröffnung des Herzbeutels kann bestimmt diagnostiziert werden, abgesehen von der Untersuchung mit der Sonde oder mit dem Finger, wenn unter Ausschluß einer Pleuraeröffnung Pneumoperikardium eintritt, indem die Luft mit dem verletzenden Instrumente eingedrungen war. Durch sehr genaue Kombination kann man Herzwunden von Wunden der großen Gefäße unterscheiden.

Ein Beispiel von Rupprecht. Ein Maler stach sich einen Dolch bis an das Heft in die Herzgegend. Der Dolch wurde ausgezogen und es floß dunkles Blut ab. Da das Blut nicht schaumig war und keine Luft austrat, wurde die Lungenverletzung ausgeschlossen. Da alle venösen Gefäße, die hätten verletzt sein können, der Richtung des Instrumentes entsprechend, nur unter gleichzeitiger Verletzung der Lunge verletzt sein konnten, wurde die Diagnose auf eine Verletzung des rechten Ventrikels gestellt.

Verletzungen der Speiseröhre — etwa durch Bajonettstiche, Messerstiche u. dgl. — können sicher erkannt werden, wenn aus der Wunde an der Brust die genossenen Substanzen herausfließen. Mit größter Wahrscheinlichkeit könnte eine solche Verletzung vermutet werden, wenn beim Mangel des eben angeführten Zeichens eine vorhandene Dämpfung, die dann in erster Zeit auf Blutung, später auf ein Exsudat bezogen werden kann, jedesmal beim Genießen von Nahrung oder Trank rasch zunimmt, oder wenn der Kranke nebst dem eigentümlichen Gefühle beim Hinabschlingen in erster Zeit Blut, später Eiter ausbricht und die Dämpfung dabei abnimmt.

Wunden des Zwerchfelles kann man nur vermuten aus den Schmerzen bei größeren Kontraktionen desselben während des Hustens, Erbrechens, aus heftigem Schluchzen, und es ist klar, daß diese Erscheinungen bei einer penetrierenden Verletzung der Brust vieldeutig sind. Sicher wäre ein großer Riß im Zwerchfell vorhanden, wenn man das Eintreten von Baucheingeweiden in den Brustraum diagnostizieren könnte, wenn also eine Hernia diaphragmatica entstanden wäre. Wie schwer aber eine solche Diagnose sein muß, ergibt sich aus einer einfachen Erwägung. Wenn gashaltige Baucheingeweide in den Brustraum treten, so kann der tympanitische Schall und die Verdrängung des

Herzens bei einem vorhandenen Pneumothorax zweideutig sein, und nur die Verrückung der Leberdämpfung in die Magengegend, wenn der Magen in den Thorax getreten ist und die Leber verrückt hat, würde die Diagnose stützen; insbesondere würden dann Inkarzerationserscheinungen zu den genauesten Erhebungen auffordern, die bei den Hernien besprochen werden.

Bei Verletzungen, welche im Bereich des Thorax eindringen, kann das Zwerchfell perforiert sein und der Wundkanal somit die Brusthöhle passieren und den Bauchraum eröffnen. In solchen Fällen kann sogar das Netz durch die Zwerchfellswunde in den Thorax und von hier aus durch die Thoraxwunde nach außen vorfallen, so daß der Sachverhalt einer kombinierten Brustraum-Bauchhöhlenwunde auf den ersten Anblick klar ist.

Bei Schußverletzung des Thorax tritt die Tatsache in den Vordergrund, daß die primären Symptome ungemein gering sein können, auch wenn das Projektil die Lunge durchschossen hat. Nimmt man dazu die Tatsache, daß der Weg, den das Projektil nimmt, geradezu unberechenbar ist, so ergibt sich daraus, daß die diagnostischen Schwierigkeiten bald nach der Verletzung sehr groß sind. Man hat eben kein Emphysem, keinen Pneumothorax vor sich und ist in der Regel auf das Symptom des Bluthustens angewiesen, um einen Lungenschuß zu vermuten. Auf die so unbedeutenden primären Symptome folgt aber in einer großen Zahl von Fällen verbreitete schauerliche Jauchung, wenn mit dem Projektil unreine Stoffe eingedrungen sind. Wo das Projektil sitzt, das ist in vielen Fällen eine nicht zu beantwortende Frage; häufig findet man es am Rücken unter der Haut. Als Beispiel glücklicher Diagnose erwähne ich nur, daß Stromeyer in einem Falle von Schußverletzung, als neben den Zeichen eines pleuritischen Ergusses auch Schmerzen in der Gegend der Wirbelsäule und Krämpfe des Zwerchfelles aufgetreten waren, die Diagnose stellte, die Kugel sei auf dem Boden der Brusthöhle. Die Diagnose wurde bei der Sektion bestätigt.

XIII.

Geschwülste am Thorax und in der Mamma.

Abszesse am Thorax, seien sie akute, seien sie chronische, können die interessantesten diagnostischen Beziehungen bieten, und sind darum die nachfolgenden Erörterungen besonders für den Anfänger von Bedeutung und ihre Kenntnis lohnend. Vorerst könnte in dem einen oder anderen Falle die Frage auftauchen, ob man es überhaupt mit einem Abszeß oder mit einer anderen Flüssigkeit führenden Geschwulst zu tun habe. Besonders wichtig wäre die Frage, wenn es sich um die Diagnose zwischen Abszeß und Aneurysma handeln würde. Ein solcher Fall ist möglich, da ein Abszeß in der Nähe des Herzens pulsieren kann, anderseits ein Aneurysma am Thorax nicht zu pulsieren braucht und auch keine Geräusche zeigen muß. Pulsiert die Geschwulst, dann hat man zu untersuchen, ob sie kompressibel ist, ob sie im Momente der Arteriendiastole nicht nur gehoben wird, sondern auch anschwillt. Kommt man zu keiner Klarheit und gibt auch die Anamnese keinen Aufschluß, dann wird man eine Explorativpunktion mit der feinsten Nadel schon als ein kleines Wagnis betrachten können und den Einstich daher unter Hautverschiebung machen.

Ein anderer Fall wäre der: chronischer Abszeß oder eine Bursa mucosa — wie ich in einem Falle sah, wo die Flüssigkeit unter dem Pectoralis major saß. Einem chronischen Abszeß sind doch anfangs Entzündungserscheinungen vorausgegangen, man findet Schmerzhaftigkeit an dem einen oder anderen Skelettbestandteile, an einer Rippe, am Schlüsselbein, am Schulterblatte usw., ferner ist das Individuum, wenn der Abszeß kalt, d. i. schmerzlos ist, von lymphatischer Diathese: bei einem abnormen Schleimbeutel findet man sehr scharfe Grenzen, plattere Gestalt, kräftige Muskeln, sehr langsame, jahrelange Entwicklung, Reiben, keine Schmerzen am Knochen.

Ein weiterer Fall ist folgender: Es besteht eine Geschwulst, die t y m p a n i t i s c h klingt. War ein Trauma vorausgegangen, so kann eine Hernia pulmonis vorliegen. Diese ist reponibel und dadurch sofort

charakterisiert. Oder es ist ein Abszeß, der Gase enthält. Dann ist die Geschwulst nicht reponibel, aber man hat bei der Perkussion und Palpation auch das Gefühl des Quatschens, man fühlt, daß Luft und Flüssigkeit angesammelt ist. Man findet solche Abszesse beim Durchbruch von Kavernen; mitunter kommt es auch beim Psoasabszeß vor, daß neben dem Durchbruche am Schenkel noch ein zweiter in der Lendengegend erfolgt; dann kann vor dem Durchbruche dieser obere Teil des Abszesses über den untersten Rippen lagern und gerade so wie ein subseröser Abszeß Gas enthalten, welches aus den Därmen durch Diffusion hineingelangt; oder es kann ein solcher Abszeß, wenn er weit weg von dieser Stelle an einem anderen Punkte durchgebrochen, äußere Luft aspiriert haben. Alles das sind sehr seltene Dinge.

Hat man aus bestimmten Merkmalen erkannt, daß es sich um einen Abszeß handelt, so ist die Frage zu beantworten, von welcher Schicht er ausgeht. Der Abszeß kann in der Pleurahöhle entstanden sein — ein durchbrechendes Empyem; oder im subpleuralen Raum — ein peripleuritischer Abszeß; oder von der Rippe und dem Sternum — bei Osteomyelitis, Tuberkulose dieser Knochen; oder im Zellgewebe unter oder zwischen den Muskeln oder im subkutanen Zellgewebe.

Man entscheidet die Frage über den Sitz des Abszesses durch folgende Erhebungen:

Ein Abszeß, der oberhalb der Muskelschicht sitzt, prominiert an allen Punkten stark, läßt die Faserung des Muskels nur beim tieferen Eindrücken unter der Flüssigkeit erkennen und tritt in seinen Konturen noch deutlicher hervor, wenn der darunterliegende Muskel aktiv kontrahiert wird.

Ein Abszeß, der unter dem Muskel sitzt, prominiert undeutlicher, läßt die über ihn ziehenden Muskelfasern dem Tastsinne erkennen; man fühlt also zuerst die Faserstränge und beim tieferen Eindrücken die Flüssigkeit. Zieht sich nun der Muskel zusammen, so wird die Prominenz der Geschwulst geringer, weil der Muskel den Abszeß plattgedrückt, und zugleich wird die Spannung der Abszeßhöhle bedeutend größer.

Die Evidenz des submuskulären Sitzes zeigt sich am schönsten, wenn der Abszeß an einer oder zwei Stellen schon in das subkutane Zellgewebe durchgebrochen ist. In einem solchen Falle kann man bei erschlafftem Muskel den Teil des Inhaltes, der außerhalb des Muskels sitzt, unter den Muskel zurückdrücken, und wie sich der Muskel aktiv zusammenzieht, tritt der entleerte Teil wieder mit beträchtlicher Spannung sehr deutlich hervor.

Bezüglich der am Knochen festsitzenden Abszesse ist zu bemerken, daß bei ihnen selbstverständlich die Merkmale des submuskulären Sitzes vorhanden sein müssen, daß sie sich von den einfach submuskulären Abszessen durch ihre Unverschiebbarkeit, mitunter durch einen am Knochen festsitzenden Wall unterscheiden. Da aber einfache Zellgewebsabszesse unter den Muskeln äußerst selten vorkommen, so kann man sagen, daß die Mehrzahl der submuskulären Abszesse vom Knochen ausgeht. Dieser Satz gilt insbesondere von den sogenannten Senkungsabszessen. Man findet beispielsweise einen Abszeß unter dem Pectoralis major, und es zeigt sich kein Wall, der den Abszeß an seiner Peripherie mit der Unterlage verbinden würde. Man untersucht nun, ob sich der Abszeß von seiner Basis wegdrücken läßt; ist dies nicht der Fall, so geht er vom Knochen aus. Aber nicht selten hat sich der Abszeß von seinem Ausgangspunkte (Kaverne in einer Rippe, an einem Wirbelbogen) so weit gesenkt, daß er mit diesem nur durch einen Fistelgang zusammenhängt. Wäre dann die Eitermasse in den oberflächlichen Schichten gelagert, so könnte das Gebilde verschiebbar sein und doch wäre der Abszeß knöchernen Ursprungs. Ab und zu kann man in der Tat solches vorfinden. Aber in den allermeisten Fällen etabliert sich der Senkungsherd in den tiefsten Schichten und bleibt unverschiebbar, auch wenn der Zusammenhang mit der Knochenkaverne ein langer und schmaler ist. Überdies kann man für die größte Mehrzahl der Fälle behaupten, er gehe vom Knochen aus, jedoch von einem entfernteren, und da heißt es, die Rippen höher oben, die Klavikula, den Rabenschnabelfortsatz usw. zu untersuchen, ob man an ihnen Auftreibung, Schmerzhaftigkeit findet. Die Erhebung der Anamnese wird dann zeigen, daß der Schmerz zuerst an einer entfernten Stelle vorhanden war. Hat ein vom Knochen

ausgehender Abszeß den darüberliegenden Muskel zerstört, so läßt sich die angegebene Prüfung auf den submuskulären Sitz nicht anstellen. Dann wird man nebst dem Walle noch finden, daß der Finger sich augenscheinlich tiefer eindrücken läßt, als die Muskelschicht liegt. Diese Erscheinung hat Wert bei jenen Abszessen, die ohne Wall sind, wie viele skrofulöse Abszesse. Man vergesse überdies bei Abszessen unter der Klavikula nie, das Sternoklavikulargelenk auf abnorme Beweglichkeit und Krepitation zu prüfen, weil durch die Konstatierung, daß dieses Gelenk zerstört ist, die Diagnose wesentlich vollständiger wird.

Die in der Brusthöhle entstandenen Abszesse, das Empyem und der peripleuritische Abszeß, kommen in chirurgischer Beziehung dann in Betracht, wenn sie eine äußerliche prominierende Wölbung bilden. Dem Empyem gegenüber hat nun ein peripleuritischer Abszeß folgende Zeichen: Nicht alle Interkostalräume sind ausgedehnt, sondern nur diejenigen, welche in der Umgebung der Fluktuation gelegen sind; die weiter entfernten sind durch Zusammenrücken der Rippen eher verengt. Die Spannung der Flüssigkeit nimmt bei der Exspiration zu. Die Dämpfung hat nicht die charakteristische Begrenzungslinie wie beim Erguß in die Pleura. Dieses Merkmal wird vor allem schlagende Beweiskraft haben, wenn man unterhalb und oberhalb der Dämpfung durch Perkussion und Auskultation nachweist, daß die Lunge dort atmet. Endlich verdrängt der peripleuritische Abszeß die Organe nicht.

Die Diagnose der Thoraxabszesse ist etwas schwieriger, wenn sie hinter der weiblichen Brustdrüse sitzen. Am häufigsten dürfte der Fall vorkommen, daß man zweifelt, ob man es mit einem Neugebilde der Brustdrüse oder einem Abszesse von den Rippen zu tun habe. Das Entscheidende ist die Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit der Geschwulst. Gerade beim Erheben dieses Merkmales pflegt man sich zu täuschen. Man hält die Geschwulst für beweglich und stellt die Diagnose einer Neubildung. Nun, da gibt es nur einen Rat: gut zu untersuchen, namentlich mit den Fingerspitzen die Basis des Tumors zu umgehen. Läßt er sich von der Basis nicht wegdrängen, sitzt er fest, so wird man, mit der einen Hand an der Basis, mit der anderen Hand

die Brustdrüse fassend und bewegend, endlich doch konstatieren, daß die zwei Gebilde voneinander unabhängig sind und daß keine Neubildung der Mamma besteht. Dann könnte höchstens die Frage auftauchen, ob ein von den Rippen ausgehendes Neoplasma oder ein Rippenabszeß vorliegt, was aus der Fluktuation und, wenn diese zweifelhaft sein sollte, aus der Schmerzhaftigkeit der Rippen, aus der Anamnese usw. entschieden wird.

Schwierig ist oft die Diagnose der aktinomykotischen Herde. Der Pilz hat sich in der Lunge angesiedelt und wandert, nachdem die Lunge adhärent geworden ist, in die Thoraxwandung aus. Der Zustand kann genau so aussehen wie ein kleiner kalter Abszeß, der von einer Rippe ausgeht. Ist das Individuum robust, so wird dieser Widerspruch unsere Aufmerksamkeit erregen. Ist der Abszeß groß, so bietet er — analog der aktinomykotischen Halsphlegmone — nebst den Zeichen der harten Infiltration an der Peripherie die Fluktuation in der Mitte bei auffälliger Schmerzlosigkeit.

Belehrend für den Anfänger ist die Diagnostik der **Abszesse der Mamma**.

Velpeau, der einen sehr erfahrenen und scharfen Blick für das Detail hatte, unterschied drei Hauptformen, jede mit zwei Unterarten. Wir wollen die drei Hauptformen besprechen.

Ein subkutaner, vor der Mamma gelegener Abszeß prominiert aus der Wölbung der Brustdrüse wie ein kleineres Kugelsegment, das auf eine größere Halbkugel aufgesetzt wäre, bildet sich rasch, ist sehr bald und überall gleichmäßig weich und bricht rasch auf; die Brustdrüse ist dabei nicht hart.

Ein Abszeß im Parenchym der Brustdrüse zeigt sich anfangs als ein harter, nicht gut begrenzter Knoten in der Drüse selbst; allmählich wird die Haut auf einem Punkte fixiert, später rot, und dann ist an einer oder der anderen Stelle undeutliche, weiterhin unter zunehmender Rötung der Haut und großen, sehr großen Schmerzen auch deutliche Fluktuation bemerkbar, indem sich der Kontur der ganzen Milchdrüse gegen diesen Punkt etwas zuspitzt.

Ein retromammärer Abszeß hat aber folgende Erscheinungen zur Folge: Wie man die Brustdrüse nur ansieht, kann man ihn schon

vermuten. Ihre Stellung und ihre Form sind geändert. Sie steht aufrecht, hängt nicht herab wie die andere Drüse und ist halbkugelig. Die Fluktuation findet man oberhalb der Brustdrüse. In einzelnen, weniger stürmisch aufgetretenen Fällen kann man dann folgende schöne Untersuchung anstellen, welche auf das Wechseln der Fluktuation abzielt. Man drückt die Brustdrüse in ihren unteren Quadranten etwas an die Unterlage an; die Fluktuation ist oben deutlicher. Man drückt die Brustdrüse in ihren oberen Quadranten an; die Fluktuation kann unten auftreten — ein Verhalten, welches an und für sich klar ist. Solche Abszesse öffnen wir nicht unten an der abhängigsten Stelle, sondern oben. Denn wenn wir unten eröffnen, sinkt nach Entleerung der Höhle die Brustdrüse auf die Unterlage und der Eiter kann nicht abfließen. Wir könnten höchstens ein starres Rohr unten einlegen, aber rationeller ist es, den Abszeß oben zu eröffnen. Bei stürmischer Entwicklung unterwühlt der Eiter die Gewebe bis an das Sternum hin.

Die **Tumoren der Mamma** sind — eben ihrer Häufigkeit, Zugänglichkeit und leichten Demonstrierbarkeit wegen — beim klinischen Unterrichte in der Regel diejenigen Objekte, an denen der Anfänger die Diagnostik der Geschwülste lernt.

Bei Tumoren ist das Merkmal der Malignität — ein Begriff, den wir in der klinischen Praxis mit Recht beibehalten — am ersichtlichsten darin, daß der Tumor auf die benachbarten Texturen schrankenlos übergreift, sie langsam aufzehrt und substituiert. Ein maligner Tumor der Mamma greift also nach vorne auf die Haut, nach hinten auf den Brustmuskel, noch weiter auf die tieferen Schichten der Brustwand, auf die Rippen, dann endlich auf die Pleura und selbst auf die Lunge über. Dieses schrankenlose Wachstum geschieht aber auch mit einer relativen Geschwindigkeit; ein Krebsknoten erreicht eine bestimmte Größe — sagen wir die eines Eies — in Monaten; ein Lipom die gleiche Größe in Jahren. Endlich tritt bei den malignen Tumoren bald eine Infektion der nächsten Lymphdrüsen ein, nämlich jener Drüsen, zu denen der Lymphstrom aus dem erkrankten Organe geht.

Denken wir uns also ein Carcinoma mammae in schon vorgeschrittenem Stadium seiner Entwicklung; so wird es etwa folgendes

Bild geben: Ein ganseigroßer, harter, an der Peripherie stellenweise schärfer, stellenweise weniger scharf begrenzter Knoten, der die äußeren Quadranten der Brustdrüse einnimmt und an einer walnusgroßen Stelle aufgebrochen ist; die Aufbruchstelle zeigt einen vertieften, mit einem schmierigen Belag versehenen Grund und harte, lebhaft rote, unregelmäßig granulierte, stellenweise aufgeworfene Ränder. Um die Aufbruchstelle herum ist die Haut etwas verdünnt und nicht mehr faltbar. Die Brustwarze ist verbreitert und eingezogen. Der Tumor ist nach allen Richtungen hin verschiebbar. In der Achsel findet man eine Gruppe von runden, harten, nicht schmerzhaften und noch verschiebbaren Lymphdrüsen. Die Krankheit besteht seit einem Jahre; — aufgebrochen ist die Geschwulst vor einigen Wochen. Hier ist die Malignität ersichtlich aus dem Übergreifen auf die Haut und der folgenden Exulzeration, aus dem relativ raschen Wachstum und der Infiltration der Achseldrüsen.

Die obige Beschreibung läßt nur noch darüber im Unklaren, ob der Tumor nicht auch auf die hinter der Mamma gelegenen Gewebe übergreift. Auf die Rippen greift er gewiß nicht, da er verschiebbar ist; aber den großen Brustmuskel kann er schon ergriffen und fixiert haben. Wie prüfen wir das? Auf folgende Weise: Ist der Brustmuskel erschlafft, so wird er mit dem Tumor mitgehen und dieser somit Verschiebbarkeit zeigen; ist der Muskel aber passiv gespannt, so wird der Tumor an seiner Beweglichkeit einbüßen, und zwar dann, wenn wir den Tumor in der Richtung der Faserung des Muskels zu verschieben trachten; weit weniger oder gar nicht in der auf die Faserung senkrechten Richtung, da der Muskel ja doch nie so angespannt werden kann, daß er sich nicht hin und her mitbewegen ließe: die gespannteste Saite schwingt ja senkrecht auf ihrer Achse!

Angenommen, unser Tumor wäre mit dem Pektoralis verwachsen, so ist damit ein Übergreifen auf die Gewebe nach einer zweiten Richtung hin sichergestellt. Hätten wir ihn vor drei Monaten untersucht, so wäre er wahrscheinlich bei passiv gespanntem Pektoralis — wir erzielen diese Spannung durch eine maximale Abduktion des Armes — selbst in der Richtung der Faserung dieses Muskels verschieblich gewesen. Aber seine Malignität hätte er doch schon dadurch verraten,

daß die Haut an einer Stelle verdünnt und unverschiebbar war. Und hätten wir ihn noch früher gesehen, so hätte sich die Malignität vielleicht daran gezeigt, daß zwar die Haut noch verschiebbar, keine einzige Achseldrüse infiltriert, aber die Warze eingezogen war. Diese Einziehung der Warze geschieht dadurch, daß der Tumor mit den Ausführungsgängen der Milchdrüse frühzeitig verwächst; indem er als Skirrhus in seinem Zentrum atrophiert und schrumpft, zieht er an den Ausführungsgängen wie an Zügeln und die Warze wird daher niedriger.

Der Schrumpfungsvorgang, der im Skirrhus vor sich geht, zeigt sich oft auch an der Stellung des ganzen Organes. Während die andere Mamma welk herabhängt, ist die vom Skirrhus befallene in der Regel hinaufgezogen. Nicht selten zeigt die Oberfläche der Drüse an einer Stelle eine kleine Vertiefung, den sogenannten Krebsnabel; an dieser Stelle hat dann der Krebs die Haut ergriffen und zieht sie ein. Oder es zeigen sich an einer Stelle mehrere Runzeln der Haut; wenn nämlich das Übergreifen auf die Haut von der Tiefe her an mehreren etwas auseinanderliegenden Stellen stattfindet, faltet sich die Haut unter Wirkung des Schrumpfungsvorganges an den Zwischenstellen, oder es zeigt sich beim Hinaufschieben oder seitlichen Verdrängen der Geschwulst, daß die Haut an einer kleinen Stelle sich mit der Geschwulst verschiebt und dabei etwas einzieht. Somit erblicken wir in der Lage des Organes, in der Stellung und Niedrigkeit der Warze, in dem Krebsnabel — namentlich wenn die soeben erwähnten Runzelungen der Haut vorhanden sind, ist der Ausdruck am meisten gerechtfertigt — immer denselben Vorgang der zentralen Atrophierung der Krebsmasse.

Das Carcinoma mammae kommt bei Frauen um das vierzigste Lebensjahr, mitunter auch schon im dritten Lebensdezennium vor; man wird also bei einem jüngeren Individuum es nicht mit einem Karzinom zu tun haben.

Aber es gibt mitunter chronische, an ein Puerperium anschließende Mastitiden, die diagnostische Schwierigkeiten bieten. Ich habe Chirurgen, die Tausende von Mammatumoren gesehen haben, in Zweifeln erblickt. Im gegebenen Falle, wenn das Individuum eben an der Altersgrenze steht, wo Karzinome vorkommen, wenn die Begren-

zung undeutlich ist, die Resistenz bedeutend, noch keine harte, schmerzlose Drüse aushilft und die Haut faltbar ist, ist der Zweifel groß. Ruhe der Mamma in einem Suspensorium mammae, mäßige Kälte, eine Jodsalbe wird dem Karzinom nicht schaden, der chronischen Mastitis nützen. Von sehr großer Wichtigkeit ist in solchen Fällen das Verhalten der Brustwarze. Eine evidente Einziehung derselben spricht entschieden für ein Karzinom. Doch lasse man sich bei chronischer Mastitis nicht durch Ödem des Warzenhofes täuschen.

Die Sarkome der Mamma sind viel seltener. Als ihr hervorstechendstes Merkmal könnte das angesehen werden, daß sie zwar in relativ kurzer Zeit zu bedeutender Größe heranwachsen, aber dabei dennoch nicht aufbrechen. Mit den Karzinomen teilen sie also ein sehr rasches Wachstum, aber sie brechen weit langsamer auf. Ein Karzinom von halber Mammagröße ist in der Regel aufgebrochen; ein Sarkom von Kindskopfgröße kann noch immer subkutan lagern.

Das Zystoadenosarkom repräsentiert die Kolossaltumoren der Mamma. Es ist an dem Vorhandensein entschieden fluktuierender Protuberanzen, an seiner Verschiebbarkeit und seiner langsamen Entwicklung zu erkennen. Bei Kolossaltumoren platzen mitunter einzelne Zysten, die Haut anderer aber ist gespannt, sehr injiziert, einzelne Achseldrüsen infiltriert, aber der Tumor bleibt den Muskeln gegenüber verschiebbar. Kleinere Zystoadenosarkome (Zystosarkome) verraten sich an der tuberösen Oberfläche mit stellenweiser Fluktuation, an der Verschiebbarkeit, strengsten Begrenzung. Ganz im Beginne läßt sich die Geschwulst an ihrer strengen Begrenzung und azinösen Oberfläche erkennen.

Bei jüngeren Frauen kommen lateral neben der Brustdrüse oder in ihr — mitunter multipel — kleine, scharf begrenzte, etwas elastische, außerordentlich verschiebbare Adenome vor.

Die **Tuberkulose** der Mamma ist nicht gar so selten, als man früher meinte. Ein oberflächliches tuberkulöses Hautgeschwür über der Mamma sieht man sogar öfters. Weniger häufig sind die im Parenchym eingebetteten tuberkulösen Kavernen der Mamma. Sie stellen einen Knollen vor, der an der Oberfläche höckerig und hart erscheint, aber doch eine tiefe Fluktuation zeigt; die Haut erscheint über der fluk-

tuierenden Stelle schmutzigviolett; die Achseldrüsen sind dann gewiß geschwollen, aber nicht klein, rund und hart, sondern groß, ovoid und fluktuierend oder gar aufgebrochen; daneben andere Zeichen der Tuberkulose vorhanden.

Ein kalter Abszeß, der, links hinter der Mamma sitzend, von Tuberkulose einer Rippe ausgeht, kann gegen das Innere des Thorax auch prominieren, ebenso wie er gleichzeitig nach vorne prominiert; der in den Thorax prominierende Teil kann dann, einer Anlagerung an das Herz wegen, auch die deutlichste Pulsation des Ganzen vermitteln!

XIV.

Verletzungen der Schulter.

Daß es noch Ärzte gibt, die eine einfache **Luxation im Schultergelenke** nicht erkennen, ist mir unbegreiflich. Wenn jemand eine solche in seinem Leben einmal gesehen hat und nur eine Idee von der Lage des Gelenkskopfes im normalen Zustande und bei der Verrenkung besitzt, so kann er eine wirklich vorhandene Luxation nicht verkennen.

Es gibt aber andere Verletzungen an der Schulter, die einen Anfänger etwas in Zweifel versetzen können, und um dieser willen ist die nachfolgende Auseinandersetzung notwendig. Ich habe über zweihundert Luxationen des Schultergelenkes gesehen und bei der Hälfte ungefähr beobachtet, wie sich der Anfänger in der Diagnostik dabei benimmt. Ich kann sagen, daß in jenen Fällen, wo ein halbwegs denkender Anfänger an der Existenz einer Luxation zweifelt, sie auch wirklich nicht vorhanden ist. So sprechend, so augenfällig sind die Erscheinungen.

Wenn der Kranke ins Zimmer tritt, den Kopf nach einer Seite geneigt, den verletzten Arm mit dem gesunden stützend, so macht der Praktiker schon die Hypothese einer schweren Schulterverletzung. Hat

der Kranke seinen Leib bis zum Gürtel abwärts entblößt, so werfen wir einen Blick auf die Stellung des Armes und die Richtung der Oberarmachse. Bei der Luxatio praeglenoidea und der subglenoidea — und nur diese betrachten wir — ist der Oberarm abduziert und die Achse desselben, die im normalen Zustande bei allen Stellungen immer ins Gelenk fallen muß, geht in ihrer gedachten Verlängerung neben dem Gelenke, und zwar medialwärts von demselben, und schneidet das Schlüsselbein. Während unser Blick so die Achse des Oberarmes verfolgt, streift er die Fossa infraclavicularis. Diese ist in ihrem lateralen Anteile entweder voller oder wir sehen geradezu eine flache Vorwölbung, wenn der Kopf des Oberarmes dicht unter dem Rabenschnabelfortsatze steht. Wer diese Vorwölbung sieht, greift ja unwillkürlich hin, betastet den harten, runden Körper und überzeugt sich, daß er sich bei passiven Bewegungen mit dem Oberarme mitbewegt, daß es also nur der Oberarmkopf sein könne. Sieht man aber den Kopf nicht dort vorspringen, sei es, daß er in der Achselhöhle tiefer steht (Luxatio subglenoidea seu axillaris), so greife man nur an der Außenseite der Schulter dicht unter dem Akromion beherzt mit einigen Fingerspitzen tief hinein. Ist die Schulterwölbung abgeflacht, so hat der Blick schon die Luxation diagnostiziert. Ist aber der Kranke sehr dick, oder ist ein bedeutendes Blutextravasat da, so kann die Schulterwölbung so stark sein wie auf der gesunden Seite; aber immer wird man mit dem obigen Griffe nachweisen können, daß unter dem Akromion eine leere Grube ist, daß also der Kopf seinen Platz verlassen hat, und man braucht nur von der Achselhöhle aus nach ihm zu suchen und

Fig. 4.



findet ihn ganz gewiß dort. Sollte aber das Fettlager und die Suffusion ganz ungemein groß sein, so daß unser Urteil beirrt wäre, so prüfen wir nur die Beweglichkeit. Das luxierte Gelenk ist starr; namentlich erfährt der Versuch, den Ellbogen an den Stamm anzulegen, einen starren Widerstand.

Im frischen Falle, wo sich noch keine Schwellung ausgebildet hat, und in veralteten Fällen, wo jede Schwellung schon verschwunden ist, muß man die Diagnose mit einem Blicke machen. Die veränderte Achsenstellung, die Abflachung der Schulter, die flache Prominenz der vorderen Achselhöhlenwandung sind so sprechende, miteinander stimmende Zeichen, daß der Zustand für das Auge unverkennbar ist. Und doch mache ich mir zur Regel, bevor ich im frischen Falle die Diagnose ausspreche, auch dann noch mit dem Tastsinne einen Punkt zu untersuchen. Es kommen nämlich Luxationen vor, bei denen nachträglich der Kopf in der luxierten Stellung vom Schafte des Oberarmes abgebrochen ist. Es ist also zu prüfen, ob der Oberarmkopf bei passiven Bewegungen des Oberarmes mitgehe oder nicht. Und siehe da, alle Zeichen einer Luxation können klar vorliegen, der soeben erwähnte Griff belehrt mich außerdem, daß der Kopf in der luxierten Stellung nicht abgebrochen ist — und doch muß nicht eine Luxation vorhanden sein. Es kommt nämlich vor, daß das Schulterblatt an seinem Halse abbricht, so daß der größte Teil des Schulterblattes das größere Bruchstück, die Cavitas glenoidea aber das äußere, ganz kleine Fragment bildet; an diesem letzteren hängt nun, normal in die Cavitas glenoidea eingelenkt, der ganze Arm und fällt oder stellt sich so, daß alle Symptome der Luxation in der täuschendsten Weise nachgeahmt sind. Man könnte sagen, er sei dem Stamme gegenüber wirklich luxiert, habe aber seine Pfanne mitgenommen. Nun ist auch dieser Zustand zu diagnostizieren. Wenn man nämlich den Arm packt und ihn mit seinem oberen Ende nach außen bewegt, so kann man sofort die normale Konfiguration herstellen; wie man aber ausläßt, stellt sich die alte Position wieder her. Oder man hat der Annahme einer Luxation zufolge einen Einrichtungsversuch vorgenommen. Es geht überraschend leicht, aber sofort fällt der Arm in seine Stellung zurück, und das kann sich einige Male wiederholen. Meist ist auch ein querer, aber nicht

nachweisbarer Schulterblattbruch oder auch ein Bruch des Akromions dabei vorhanden. Den letzteren kann man nachweisen, indem bei kräftigerem Andrücken auf das Ende des Akromions Beweglichkeit gespürt wird. Es ist also die Diagnose dieses Zustandes möglich. Nun könnte man sagen, es sei dieses Diagnostizieren ein sehr unvollkommenes, da man den Zustand zuerst für eine Luxation hält, also eigentlich nicht diagnostiziert, und erst nachträglich bei dem Einrichtungsversuche das Unrichtige der gestellten Diagnose wahrnimmt. Kann man den Zustand nicht schon früher erkennen? Wenn eine Luxation vorliegt und das Individuum mager ist, so kann man hinten unter der Spina scapulae den hinteren Rand der leeren Pfanne durchtasten. Wo also dieses Symptom vorhanden ist, dort läßt sich die Fractura colli scapulae ausschließen.

Es wurde in dem soeben Gesagten kein Unterschied gemacht, ob der Kopf unter den Rabenknochen oder in die Achselhöhle verrenkt ist. Der Unterschied wäre ohne praktische Bedeutung, da die Symptome nur in geringen Nuancen differieren, die Einrichtungsmethoden aber dieselben sind. Wer indes die Diagnose stellt, daß eine Luxation vorhanden ist, der ist sofort auch imstande zu sagen, welche Form derselben vorliegt. Findet sich der Kopf knapp unter dem Rabenknochen, so besteht eine Luxatio praeglenoidea oder subcoracoidea; liegt der Kopf nicht hier, sondern deutlich in der Achselhöhle, so besteht eine Luxatio infraglenoidea. Bei der letzteren ist die Abduktionsstellung des Armes höheren Grades als bei der ersteren, der Arm ist außerdem verlängert.

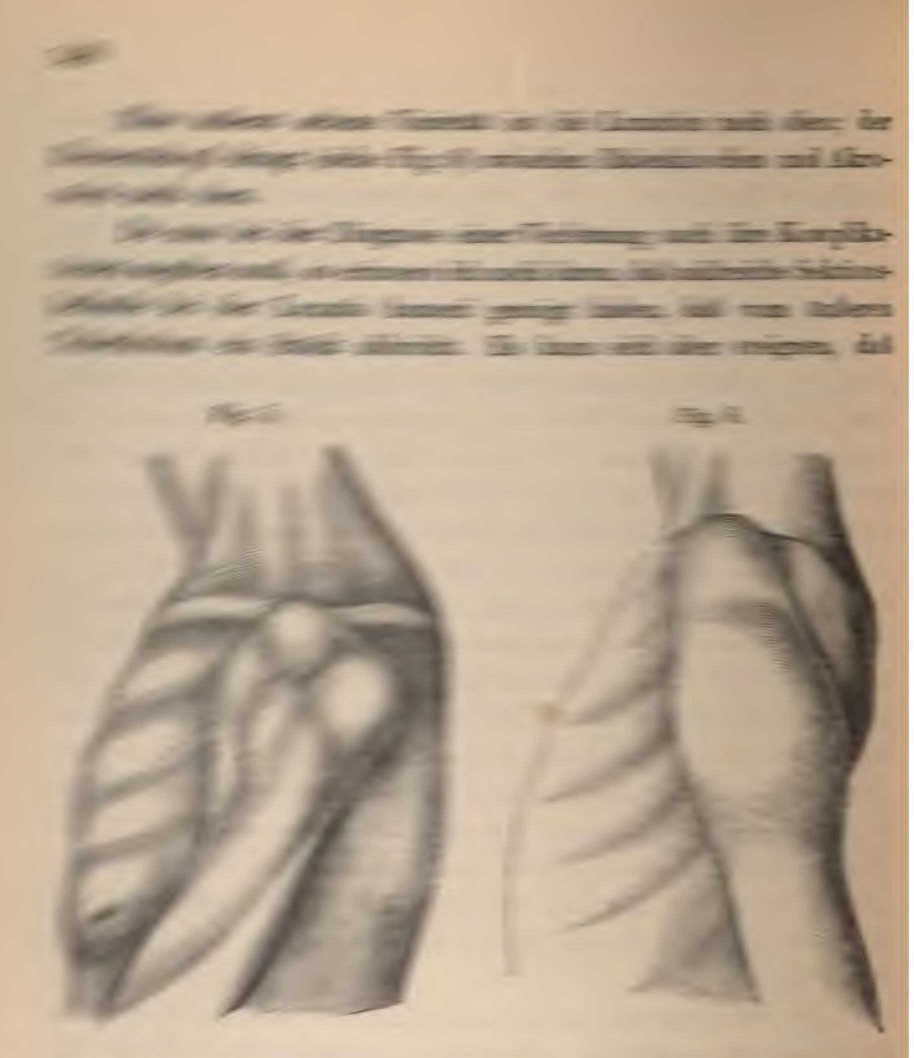
Die seltene Luxatio intracoracoidea läßt sich, da die Stellung des Armes die typische ist, nur dadurch unterscheiden, daß man den Kopf des Oberarmes jenseits, d. h. medialwärts von dem Processus coracoideus, unter dem Schlüsselbeine sieht und tasten kann.

Die außerordentlich seltene Luxatio retroglenoidea charakterisiert sich durch eine einwärts rotierte Haltung der Extremität und Prominenz des Kopfes an der Rückseite der Schulter unterhalb der Spina scapulae (Fig. 5).

Die Luxatio erecta Middeldorpffs ist unverkennbar; der Oberarm, fast senkrecht aufwärts gehalten, stützt sich am Kopfe, und das Caput humeri steht in der Achselhöhle.

[illegible]

[illegible]



[illegible] größeres Stück abbricht, und zwar ein äußeres, [illegible] Arm sich luxiert, und daß dann die Frage entstehen [illegible] den Zustand eine Fraktur mit Luxierung des einen [illegible] Luxation mit Abbrechen eines größeren Fragmentes [illegible] Vor allem müssen wir die Diagnose machen, und sie wird [illegible] wenn wir in der Gelenkgegend ein bewegliches Knochen- [illegible] dem Akromion nachweisen. Dann richten wir den luxierten [illegible] und dann nennen wir es, wie wir wollen. Man prüfe aber [illegible] Arm gehoben, ob er auswärts gerollt werden kann, ob

das Knochenstück deutlich abnorme Beweglichkeit zeigt, ob es weit von der Bruchfläche entfernt ist, denn danach richtet sich die Behandlung.

Eine andere Komplikation wäre die gleichzeitige Fraktur der Klavikula, die selbstverständlich durch die weiterwirkende Gewalt erst entstehen kann, wenn der Oberarm sich schon luxiert hat.

Weitere Komplikationen sind Zerreißungen oder starke Quetschungen der Nerven. Diese werden wir nachträglich aus den neuralgischen Schmerzen, aus der Anästhesie und motorischen Lähmungen von Fall zu Fall zu diagnostizieren haben. Am häufigsten wird der Nervus axillaris verletzt, wodurch das Heben des Armes unmöglich gemacht wird und Hautanästhesie im Bereiche des Musculus deltoideus entsteht.

Wer nicht kombinieren kann, wer auf ein einziges Symptom zu viel gibt und von diesem beherrscht wird, kann selbst bei evident anderen Zuständen noch an Luxation denken. Die Abflachung der Schulter bei Atrophie des Deltoides verleitet mehr als einen eine Luxation oder, wie es dann in charakteristisch verschämter Ausdrucksweise heißt, eine Subluxation anzunehmen. Ich habe derlei falsche Diagnosen oft erlebt. Aber ein Griff unter das Akromion zeigt, daß der Kopf auf seinem Platze ist. Die Atrophie des Deltoides entsteht nicht plötzlich wie die Luxation; der atrophierte Deltoides bildet außerdem eine dünne Muskellage, verglichen mit dem Muskel der anderen Seite. Die Abweichung der Oberarmachse in der Art, wie wir sie oben als charakteristisch für die Verrenkung bezeichnet haben, wird wieder einen anderen nicht von der Idee einer Luxation abbringen, auch wenn es sich um eine Fraktur handelt. Bei den **Frakturen** am chirurgischen Halse, insbesondere wenn die Bruchlinie von innen oben nach außen unten verläuft, tritt eine solche Stellung des langen unteren Fragmentes ein. Die Schulterwölbung ist allerdings nicht verändert, doch das kann, wie wir sagten, auch bei der Luxation vorkommen, und darum zweifelt der Zaghafte, der sich nicht traut, unter dem Akromion zu untersuchen, ob der Oberarmkopf an seiner Stelle sei, und auch derjenige, der seinen Sinnen nicht traut. Nur für solche sei die Bemerkung gemacht, daß ja die Bruchzacken des unteren Stückes dann von der Achselhöhle

aus oder von vorne her durch den Pektoralis durchzufühlen und nicht zu verkennen sind. Für denjenigen, der Augen zum Sehen hat, wird oft ein eckiger Kontur andeuten, daß nicht der runde Kopf, sondern eine Bruchzacke von der Tiefe her gegen die Weichteile andrängt. Manchmal ist die Haut förmlich angespießt. An eine Luxation wird man selbstverständlich gar nicht denken dürfen, wenn der Oberarm ruhig herabhängt und adduziert ist. Dann handelt es sich darum, ob eine Fraktur des Oberarmes in der Nähe des Gelenkes vorhanden ist, oder eine bloße Kontusion. Hier ist allerdings das Zeichen der Krepitation von großem Werte. Es handelt sich dann darum, an welcher Stelle die Krepitation, id est die Bruchlinie sitzt. Kann man eine exakte Messung vornehmen und ergibt sich keine Verkürzung, so ist eine schiefe Fraktur am Halse unwahrscheinlich. Es kann dann der Kopf vom Schafte abgebrochen sein. Verifiziert wird eine solche Vermutung, wenn man nachweist, daß bei fixiertem Kopfe die Rotationsbewegungen, die man mit dem Oberarme macht, den Kopf nicht beeinflussen. Diese Untersuchung ist aber nicht leicht. Eine Hand faßt den Kopf einerseits von der Achselhöhle, anderseits von der Schulterwölbung her, die andere Hand umgreift den Ellbogen und dreht den Arm. Wenn eine große Geschwulst vorhanden ist, dann ist das aber geradezu unmöglich und man muß einige Tage warten. Selbst dann, nach dem Ablaufe der Geschwulst, wird man mehrere Male genauer untersuchen müssen, um bestimmt aussagen zu können: »e pur si muove«. Wenn aber der Schaft in die Spongiosa des Kopfes hineingetrieben ist, dann versagt auch dieses Symptom. Aufmerksame Untersuchung wird mitunter eine Auftreibung nachweisen können, oder wird man bei genauer Besichtigung des Verletzten von hinten, nach sorgfältiger Gleichstellung der Schultern, doch eine Ellbogenspitze etwas höherstehend finden. Genaue Besichtigung von der Seite läßt manchmal erkennen, daß die Humerusachse nicht unter das Akromion, sondern nach innen von demselben weist. Endlich ist aber in schwierigen Fällen der periphere Bruchschmerz ein sehr wertvolles Zeichen. Läßt man den Verletzten den Ellbogen rechtwinkelig beugen und stößt mit der Faust gegen das Olekranon, so löst man einen heftigen Schmerz an der Bruchstelle aus, was bei der Kontusion der Schulter natürlich fehlt.

Bei Kindern bricht ceteris paribus der Kopf in der Epiphysenlinie ab; dann hat man das Gefühl der Knorpelkrepitation und, worauf Pitha Gewicht legt, eine eigentümliche Stellung des Oberarmes, indem der Ellbogen etwas nach rückwärts geführt ist.

Oder es kann der äußere Rollhügel abgebrochen sein. Man wird darauf schließen, wenn der Durchmesser der Schulter von vorne nach hinten vergrößert ist, vorne knapp unter dem Akromion Mitbewegung des Kopfes bei Rotation mit dem Arme gefühlt wird, wenn aber zugleich an der lateralen Seite des Gelenkes unter dem Akromion ein knöcherner Teil gefühlt wird, der sich nicht mitbewegt und an Stelle des Tuberkulum eine Depression nachzuweisen ist, endlich wenn die aktive Rotation nach innen möglich, jene nach außen sowie die Elevation außerordentlich schmerzhaft, geradezu unmöglich ist.

Bei alten Leuten sind vom äußeren Tuberkulum oft nur die Insertionsfacetten der Auswärtsroller abgehoben. Dann hat man neben der Funktionsstörung noch das Gefühl eines kleinen beweglichen Knochenstückchens.

Weitere Vorschriften über die Untersuchung kann man nicht geben. Es kommt immer darauf an, zur Zeit, wo eine Geschwulst vorhanden ist, wenigstens die Luxation nicht zu verkennen. Bei Frakturen, die zweifelhaft sind, schadet es dem Kranken nicht, wenn man die nähere Diagnose in suspenso läßt, denn die Behandlung hat nur dort eine Aufgabe, wo eine Dislokation besteht. Gewisse Formen der Frakturen am Schultergelenke sind aber für niemanden diagnostizierbar. So sind in Gurlt seltene Fälle angeführt, bei welchen nur Absprengungen am Kopfe im Gelenke stattfinden, und ein Fall, wo der abgebrochene Kopf sich so gedreht hat, daß seine überknorpelte Fläche gegen die Bruchfläche des unteren Fragmentes sich gestellt hatte.

Die Brüche des Schlüsselbeines sind im ganzen und großen nicht zu verkennen. Auch wenn man das charakteristische Herabsinken der Schulter nach innen unten vorne nicht auffassen würde, fühlt man ja an dem oberflächlich liegenden Schlüsselbeine die Bruchstelle und bei mehreren Bruchstücken auch ihre Zahl. Nur bei Kindern, wo quere, subperiostale Brüche vorkommen, fühlt man die Bruchstelle nicht, und ebenso nicht bei jenen Frakturen, die am Akromial-

ende der Klavikula vorkommen. Dann hat man neben der lokalen Schmerzhaftigkeit bei Druck (öfters leichte Sugillation) Schmerz an derselben Stelle bei Bewegungen des Oberarmes und ebenso bei Bewegungen mit der Klavikula, die man neben dem Sternum anfaßt und zu bewegen sucht, endlich noch die Unmöglichkeit, den Arm aktiv zu heben.

Anfänger habe ich bei Luxation der Klavikula am Akromialende zweifeln gesehen, ob nicht eine Fraktur vorhanden sei. Wenn das Akromialende nach oben (immer ist das Ende zugleich nach hinten gerichtet) verrenkt ist, kann dieser Zweifel einigermaßen gerechtfertigt sein. Man braucht aber nur zu messen, um zu sehen, daß die Strecke vom Sternalende bis zu dem unter der Haut vorragenden Akromialende genau so lang ist wie das ganze Schlüsselbein der gesunden Seite. Der Finger kann überdies unterscheiden, daß an dem fraglichen, heraus-stehenden Knochenende keine scharfen Zacken wahrzunehmen sind. Schwieriger zu erkennen ist die Luxation des akromialen Endes unter das Akromion. Die Diagnose kann nur durch genaues Betasten erhoben werden. Man findet eben das Akromion an seiner inneren Seite frei herausragen. Das Schlüsselbein verliert sich darunter. Von den Brüchen des Processus coracoideus, der Skapula, läßt sich eben nur sagen, daß man durch Betasten die abnorme Beweglichkeit und Krepitation entdecken muß.

Weit weniger Schwierigkeiten macht die Diagnose der Verrenkung des Schlüsselbeines gegen das Brustbein, denn das verrenkte Ende läßt sich, wenn es nicht schon beim ersten Anblicke als verrenkt erkannt wird, durch Bewegungen mit der Schulter leicht als verrenkt erkennen.

Auf einen interessanten Befund macht Hochenegg aufmerksam. Wenn die Sehne des Bizepskopfes oben abreißt, so sinkt der Muskel gleichsam in sich selbst zusammen; sein Bauch ist kürzer; oberhalb desselben erscheint die Gegend flacher, leerer.

XV.

Entzündungen und Geschwülste in der Umgebung des Schultergelenkes.

Die Hauptfrage bei Entzündungsprozessen, die in der Gegend eines Gelenkes auftreten, wird immer dahin gerichtet, ob die Entzündung im Gelenke oder außerhalb sei. Die Gebilde, die um das Schultergelenk herum gelagert sind — man kann sie zusammen das Gelenksbett nennen — sind ziemlich mannigfaltig, und es ist daher eine größere Zahl von extraartikulären oder periartikulären Geschwülsten gegeben. Da Muskelabszesse als selbständiges Leiden sehr selten sind, so werden die Muskeln selbst nicht diejenigen Gebilde sein, deren Entzündung zu einem periartikulären Abszesse Veranlassung gibt. Allein zwischen den Muskeln und der Kapsel sind noch Schleimbeutel, und es wird also vorzugsweise der eine oder der andere Schleimbeutel oder das Zellgewebe zwischen der Kapsel und den Muskeln, wenn diese Gebilde in Eiterung übergehen, einen wahrhaft perisynovialen Abszeß erzeugen. Die Schleimbeutel, die hier in Betracht kommen, sind: die Bursa subdeltoidea, die Bursa subacromialis und die Bursa subscapularis, von welchen die letztere aber ihres fast konstanten Zusammenhanges mit der Gelenkshöhle wegen als Divertikel der Kapsel aufgefaßt werden kann. Ein zweites Divertikel schickt die Kapsel in Form eines Zipfels der Sehne des langen Bizepskopfes nach. Außerdem gibt es, namentlich am Processus coracoideus, zahlreiche kleinere, von Gruber genauer beschriebene Bursae. Die Erkrankungen dieser Bursae sind nicht selten. Es kommen in ihnen akute und chronische seröse Ergüsse und vorzugsweise auch eiterige Metastasen vor. Weit häufiger kommen am oberen Ende des Humerus tuberkulöse Kavernen vor, welche, extraartikulär unter dem Deltoides durchbrechend, hier einen kalten Abszeß erzeugen und sich somit diagnostisch verhalten wie ein Erguß in die Bursa subdeltoidea.

Die Exsudation in eine Bursa subdeltoidea oder ein kalter Abszeß unter dem Deltamuskel wird also bloß den Deltoides vorwölben; die Exsudation in die Bursa subacromialis wird nur eine knapp unterhalb des Akromions sicht- und fühlbare Geschwulst geben, und die

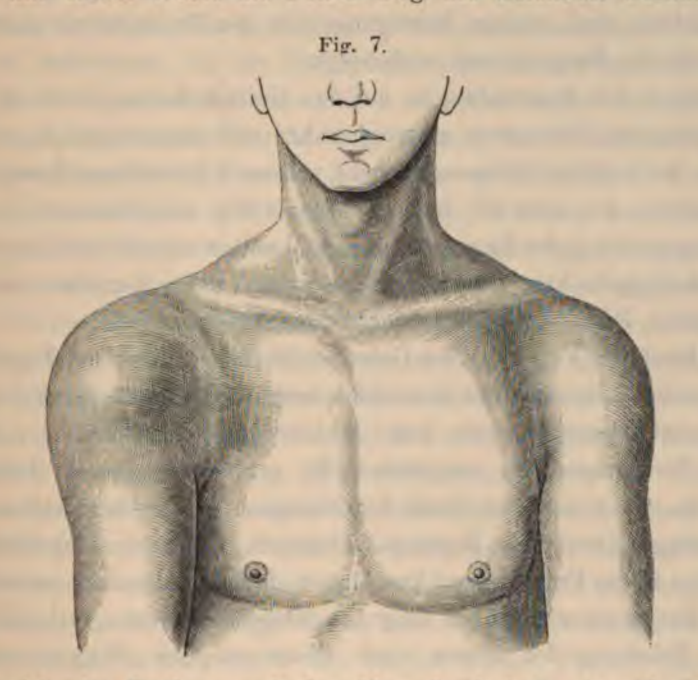
Exsudation in eine Bursa subscapularis, wenn diese mit dem Gelenke nicht kommuniziert, wird eine Geschwulst in der Achselhöhle, zumal bei erhobenem Oberarme, erkennen lassen. Diesen auf nur eine Gelenksgegend beschränkten Prozessen gegenüber, glaubt man, gibt die Füllung der Kapsel des Gelenkes ein viel komplizierteres Bild, da die sehr weite Kapsel eine namhafte Geschwulst setzen müßte. Und doch ist dem nicht einfach so, wie man meinen möchte. Das Empyem oder der Hydrops einer Bursa subdeltoidea oder ein kalter Abszeß unter dem Deltoides verleiht der ganzen Schultergegend eine viel größere Entstellung als ein starkes Exsudat in der Kapsel selbst. Durch die Ansammlung der Flüssigkeit unter dem Deltoides wird nämlich der letztere von der Kapsel abgehoben und die ganze Schulterwölbung ist ungemein und in voller rundlicher Gestaltung vermehrt (Fig. 7). Tritt aber im Gelenke selbst eine reichliche Ansammlung von Exsudat auf, dann wölbt sich die Deltoidesgegend — die äußere Schultergegend — nie vor, weil das starke Band, das hier außen in die Kapsel eingewoben ist, sich nicht ausbauchen läßt. Die Kapsel gibt im Gegenteile am leichtesten hinten nach, und dort ist, und zwar unterhalb der Spina scapulae, an der hinteren Gelenksgegend die Fluktuation am deutlichsten. Hier ist auch der Ort, wo bei Tuberkulose des Schultergelenkes der Durchbruch am ehesten stattfindet. Man lasse sich also ja nicht durch die Vorwölbung der Deltoidesgegend verführen, eine Schultergelenksentzündung sofort zu diagnostizieren. Diese muß aus anderen Symptomen erschlossen werden.

Man würde, der Analogie mit den anderen Gelenken gemäß, zunächst auf die pathognomonische Stellung reflektieren. Das Experiment und die anatomische Erwägung ergibt, daß die pathologische Mittellage des Gelenkes diejenige ist, bei welcher der Oberarm etwas abduziert, etwas nach vorne gerichtet und nach außen rotiert ist. Die Erfahrung aber zeigt, daß man bei Entzündungen des Schultergelenkes, auch wenn das Exsudat ansehnlicher ist, diese pathologische Mittellage — die pathognomonische Stellung — nicht vorfindet. Ich habe sie aber im Beginne heftiger traumatischer Entzündungen schon gesehen, allerdings maskiert durch eine Neigung des Körpers, id est Konkavität der Wirbelsäule nach der verletzten Seite hin. Der Grund davon ist einfach der,

daß auch in der herabhängenden Lage des Humerus die Fasern der Kapsel nicht torquiert, sondern nur etwas gefaltet sind, daß also diese Lage nahezu ebensogut ertragen wird als die experimentell geforderte und erwartete pathologische Mittelstellung.

Wenn also auch die pathognomonische Stellung nicht vorhanden ist, was ist es, was die Diagnose der Schultergelenksentzündung sichert? Es ist mit einem Worte die Fixierung des Gelenkes. Geradeso wie

Fig. 7.



bei Koxitis das Becken und der Oberschenkel in einer bestimmten relativen Lage gehalten werden, sobald sich das Gelenk entzündet, ebenso wird auch die Skapula und der Humerus in einer bestimmten Lage gegeneinander fixiert. So wie man also bei Koxitis sagt, das Becken gehe mit, ebenso sagt man bei Entzündung des Schultergelenkes, die Skapula gehe mit.

Der Praktiker sucht daher zuerst nach diesem Zeichen; er legt die Finger der einen Hand auf das Schulterblatt, erfaßt mit der anderen Hand den Oberarm und versucht nun mit dem letzteren verschiedene Bewegungen auszuführen. Geht die Skapula überall mit, dann handelt

es sich um Gelenksentzündung. Man muß nur wissen, daß unter ganz normalen Umständen die Skapula bei gewissen Bewegungen auch mitgeht; namentlich die Bewegungen in der Sagittal- und Frontalebene gehen, wenn der Arm über den Horizont hinauskommt, nur unter Mitbewegung des Schulterblattes vor sich, und selbst die Elevation unter dem Horizonte veranlaßt eine Mitbewegung. Allein wenn man die Skapula fixiert, so lassen sich die Rotationen, die Bewegungen in der Sagittalebene und geringe Bewegungen in der Frontalebene ausführen, ohne daß die Skapula sich mitbewegt.

Schon bei Entzündungen um das Gelenk herum wird die freie Bewegung des Oberarmes eingeschränkt, und zwar nach jenen Richtungen, bei welchen Schmerz entsteht, während die anderen Bewegungen frei bleiben. Ist aber die Beweglichkeit völlig aufgehoben, d. h. geht die Skapula bei jeder Bewegung mit, so handelt es sich um Entzündung des Schultergelenkes. (Die Ankylose ist als Folge derselben mit eingerechnet.) Dieses Symptom ist also das hauptsächlichste.

Durch die Fixierung des Gelenkes ist die Exkursionsfähigkeit des Oberarmes im Raume sehr wesentlich beschränkt. Doch kann die obere Extremität immerhin noch unter Mitbewegung der Schulter nach gewissen Richtungen hin ausgreifen. Es geht eine gewisse Abduktion vor sich, ein bestimmter Grad der Elevation in der Sagittalebene und ein geringer Grad von Rotation. Dadurch, daß sich Abduktion mit Elevation in der Frontalebene kombiniert, der Arm also in einer zwischen diesen Bewegungsrichtungen diagonal gelegenen Richtung erhoben wird, ist die Erhebung des Armes noch weiter möglich. Fragen wir, wodurch die Grenze dieser Bewegungen bestimmt wird? Die Antwort ist sehr leicht; da alle diese Bewegungen im Sternoklavikulargelenke der kranken Seite stattfinden, so ist der Umfang dieser Bewegungen bestimmt durch den Umfang der Bewegungen, die im Sternoklavikulargelenke möglich sind. Bei chronisch und fast schmerzlos verlaufenden Entzündungen, also vorzüglich bei Karies der Skrofulösen, wird daher das Sternoklavikulargelenk sehr in Anspruch genommen, da trotz der Karies viele Bewegungen und Verrichtungen schmerzlos ausgeführt werden können, und das Sternoklavikulargelenk bekommt mit der Zeit einen größeren Bewegungsumfang. In solchen Fällen sieht man auch

die Klavikula in ihrem Brustbeingelenk mehr nach vorne getreten und in toto beweglicher, was mit zu der Symptomatologie dieser Form von Entzündung gehört.

Wir haben also an dem Symptom der Mitbewegung des Schulterblattes ein Faktum von entscheidender Wichtigkeit, und das erste, was man bei der Differentialdiagnose der Entzündungen dieser Gegend trifft, ist eben dieser Punkt. Nun kann die zweite Frage behandelt werden. Angenommen, es sei eine fluktuierende Geschwulst vorhanden und es wäre zu bestimmen, ob die Flüssigkeit dem Gelenke angehöre oder nicht. Diese Frage erledigt jene Fälle, wo neben einem mit geringem Exsudat einhergehenden Entzündungsprozesse des Gelenkes zugleich ein anderweitiges Exsudat gesetzt wird. Man geht hierbei so vor: Ein stärkeres Exsudat, das der Kapsel angehört, wird an zwei Punkten gefühlt: an der Rückseite des Gelenkes unter der Spina scapulae und an der Innenseite desselben in der Achselhöhle; ein mittelgroßes Exsudat wird nur hinten gefühlt; hier bricht auch bei Eiterung das Gelenk auf; niemals aber wird durch einen akuten Erguß im Gelenke der Deltoides vorgewölbt; es kann dies nur durch einen chronischen geschehen.

Es muß jedoch bemerkt werden, daß eine so starke Ausdehnung der Kapsel selten vorkommt. Aber auch Tuberkulose des Schultergelenkes, bei welcher die fungös entartete Kapsel den Anschein einer Kapselfüllung erregen könnte, ist merkwürdigerweise eine Seltenheit. Im Schultergelenke kommen eben zumeist Entzündungen ohne besondere Schwellung vor. In der Regel kann man daher den Nachweis einer Gelenksentzündung nur durch die vollständige Fixierung des Gelenkes und die Schmerzhaftigkeit in seiner ganzen Ausdehnung führen.

Die in der Praxis vorkommenden mächtigeren Ergüsse in das Schultergelenk sind durch folgende Formen repräsentiert:

1. Eiterungen nach offenen Wunden des Gelenkes (Hieb- und Schußwunden).

2. Durchbrüche ins Gelenk (besonders bei Osteomyelitis spontanea, ab und zu bei tiefen Phlegmonen).

Auch in diesen beiden Fällen dominiert die Fixierung des Gelenkes die Symptome; in beiden Fällen kommt es aber auch in der Regel zu

einer allgemeinen Schwellung der Gelenksgegend, da nicht nur das Kapselinnere, sondern auch das Gelenksbett den Sitz der Eiterung bildet.

Dauert die Eiterung längere Zeit, so können sich selbstverständlich Fisteln in verschiedenen Richtungen bilden; auch kommt es zur Vereiterung der Knorpelüberzüge, daher zur Erscheinung einer rauhen Krepitation bei Bewegungen des Gelenkes und in manchen Fällen zu so bedeutenden Zerstörungen des Kapselapparates, daß der Halt des Gelenkes verloren geht und man den Oberarm an der Cavitas glenoidea hin- und herschieben kann.

Heilt der Eiterungsprozeß aus, so erfolgt eine Ankylosierung des Gelenkes. Wenn wir nun einen alten, ausgeheilten Fall von Schultergelenksankylose zu beurteilen hätten, so hätten wir folgende Möglichkeiten vor uns:

1. ausgeheilte traumatische Eiterung,
2. ausgeheilte Osteomyelitis des oberen Humerusendes,
3. ausgeheilte Tuberkulose des Gelenkes,
4. ausgeheilte Gelenkseiterung infolge von Perforation eines tiefen phlegmonösen Herdes.

Wie könnten wir diese Fälle richtig deuten?

Eine von diesen Möglichkeiten ist reichlich charakterisiert, nämlich die Osteomyelitis, und zwar durch folgende Züge: akute, an Typhus erinnernde Initialerkrankung während der Wachstumsperiode; multiple Abszesse, eventuell spontaner Abgang von Knochensplittern oder Entfernung derselben durch Nekrotomie, oder Bestand von einzelnen Knochenfisteln mit Sequestern, oder festsitzende Narben; Verdickung und Deformation des oberen Humerusendes; Verlängerung des Humerusknochens, eventuell auch eine entschiedene Verkürzung.

Die letztgenannten Veränderungen am Knochen sichern die Diagnose gegenüber der tiefen Weichteilsphlegmone.

Die Tuberkulose verläuft ohne akutes Initialstadium, ohne Verlängerung und ohne Verdickung des Knochens; das Individuum ist dyskrasisch; es finden sich anderweitige tuberkulöse Lokalprozesse vor. Eine Form derselben, die Caries sicca, ist dem Schultergelenke eigentümlich. Starre Fixierung des Gelenkes, keine Schwellung, im

Gegenteile Abmagerung der Muskeln, Verkürzung des Knochens (wegen Zerstörung des Kopfes) und heftige Schmerzen charakterisieren den Prozeß.

In früheren Zeiten ganz unbekannt, jetzt noch ab und zu verkannt, aber nicht schwer zu erkennen ist die neuropathische Schultergelenkserkrankung. Sie tritt in Form einer chronischen, deformierenden Gelenksentzündung mit starker Ausdehnung und Füllung der Kapsel, also starker Anschwellung der Gelenksgegend, mit Lockerung seines Haltes, eventuell mit Subluxation des Kopfes und lauten Reibegeräuschen auf. Dieser Symptomenkomplex genügte früher, um die Diagnose auf Arthritis deformans zu stellen.

Erinnert man sich aber der neuropathischen Gelenkserkrankungen, so wird man bei jedem solchen Falle auch an Syringomyelie, an Tabes denken und demnach bei Individuen auf Dissoziation der sensiblen Eindrücke, auf trophische Störungen anderer Art etc. prüfen, und man wird sicher oft überrascht sein, aus dem Vorhandensein einer Gelenkserkrankung auf die Entdeckung einer zentralen Nervenerkrankung geleitet worden zu sein.

Wir haben noch der Achselhöhlenabszesse zu gedenken, weil die tieferen Formen derselben zu den Gebilden der Schulter in näherer Beziehung stehen. Eine Beziehung solcher Art wurde schon angedeutet. Wie am Hüftgelenke, kommt es auch beim Schultergelenke selbst bei periartikulären Entzündungen mitunter zur Fixierung des Gelenkes, und es kann eine beschränkte Ankylose daraus resultieren. Eine weitere Beziehung ist der Durchbruch des Abszesses in die Gelenkshöhle, die auch erwähnt wurde.

Velpeau teilte die Abszesse der Achselhöhle in oberflächliche oder knotige Zellgewebsabszesse, in das phlegmonöse Erysipel, d. i. Eiterung des subkutanen Zellgewebes, in die Eiterung der Lymphdrüsen und in die tiefe Zellgewebsentzündung.

Die erste Form ist charakterisiert durch mehrere kleine, aus der behaarten Haut der Achselhöhle prominierende erbsen- bis bohnengroße Abszesse. Die Entzündung der Lymphdrüsen erkennt man an der umschriebenen, knolligen Geschwulst, in deren Umfang einzelne härtliche Stellen, die noch nicht eiterig geschmolzenen Partien der Drüsen,

sich durchfühlen lassen. Beide Formen sind also durch die zirkumskripte Form der Schwellung charakterisiert. Die oberflächliche und die tiefe Phlegmone sind diffuse Prozesse, die an der inneren Fläche des Oberarmes, an der Seite der Brust, an der Schulter zugleich ausgebreitet sein können, und es handelt sich also hauptsächlich darum, zu entscheiden, ob die Phlegmone oberflächlich oder tief sei. Da die eine Form in die andere übergehen kann, da die Eröffnung in beiden Fällen so zeitlich als möglich geschehen muß, so hat diese Unterscheidung in bezug auf das Handeln keine besondere Wichtigkeit. Prognostisch ist aber der Unterschied jedenfalls von Bedeutung. Die tiefen Achselhöhlenabszesse sind berüchtigt. Der Sohn des berühmten J. L. Petit starb an einem solchen, und schon ältere Schriftsteller erzählen von den Verheerungen, welche solche Abszesse durch Eitersenkung anrichten. Velpeau hebt die Bahnen hervor, welche von solchen Abszessen eingeschlagen werden. Sie können, dem großen Gefäßspalt folgend, längs des Plexus nach der Oberschlüsselbeingrube sich senken, oder nach vorne in die Unterschlüsselbeingrube, oder nach rückwärts zwischen den Latissimus dorsi, den Trapezius, Rhomboideus und Serratus major. Bei manchen Abszessen kommt eine solche Senkung nach allen drei Richtungen vor. Noch gefährlicher sind die Senkungen ins Mediastinum oder Durchbrüche in die Pleura; der letale Ausgang tritt dann immer ein. Wenn als Grenze zwischen den diffusen oberflächlichen und diffusen tiefen Achselabszessen die Faszie genommen wird, so werden wir die oberflächlichen und tiefen Abszesse ebenso unterscheiden, wie die oberflächlichen und subfaszialen Phlegmonen anderwärts. Schwere allgemeine Anfangserscheinungen, großes Ödem der Umgebung, längere Zeit keine deutliche Fluktuation bei ungemeiner Schwellung und Spannung der ganzen Gegend sind als Zeichen eines tiefen Eiterungsherdes aufzufassen. Es kommen noch die regionären Merkmale hinzu, und die sind im obigen angedeutet. Wenn wir unter der Fascia coracoclavicularis, in der Oberschlüsselbeingrube, in der Obergrätengrube die Spannung oder weiterhin Fluktuation nachweisen können, dann ist der Sitz des Abszesses auch gewiß ein tiefer. Senkungen unter die Oberarmmuskeln kommen auch vor, aber seltener.

Zum Schlusse noch eine Kleinigkeit, das sogenannte Skapularkrachen. Man beobachtet manchmal bei völliger Intaktheit des Gelenkes, aber gleichzeitigen Schmerzen bei Bewegungen desselben ein sehr lautes und rauhes Knarren über dem unteren Teile der Skapula. Es beruht darauf, daß das Schulterblatt mit den Rippen in Berührung kommt, nachdem durch einen chronischen Entzündungsprozeß die dazwischen liegende Muskulatur usuriert und die Knochen uneben geworden sind.

XVI.

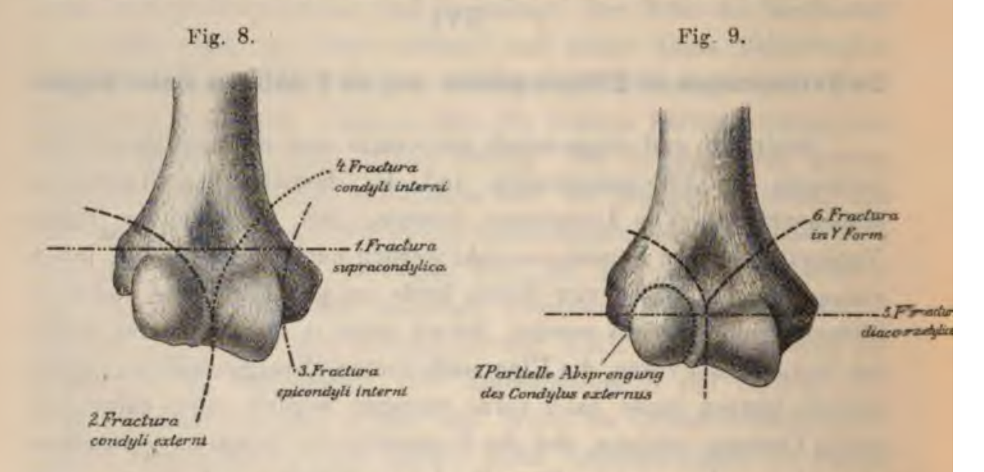
Die Verrenkungen im Ellbogengelenke und die Frakturen dieser Gegend.

Zahlreich und diagnostisch interessant sind die subkutanen Verletzungen des Ellbogengelenkes und der dasselbe konstituierenden Knochenenden. Von Luxationen kommen hier folgende vor: Beide Vorderarmknochen können verrenkt werden nach hinten, außen, innen, vorne, in allen diesen vier Fällen beide im gleichen Sinne; oder sie können beide verrenkt werden, jedoch jeder in einem anderen Sinne, der Radius nach vorne, die Ulna nach hinten (divergierende Luxation); endlich können beide nach vorne verrenkt werden, aber dabei eine solche Drehung erfahren, daß die Konkavität des Processus coronoideus ulnae bei nahezu gestreckter Vorderarmstellung nach hinten sieht (Umkehrungsluxation). Das macht sechs Formen aus. Dazu kommen zwei unvollständige Verrenkungen beider Knochen: die nach außen und die nach innen; macht acht Formen. Der Radius allein kann in drei Richtungen verrenkt sein: nach außen, nach hinten oder nach vorne. Endlich kann auch die Ulna allein nach hinten verrenkt werden, und so entsteht ein geschlossenes Schema von zwölf Luxationsformen. Von allen diesen Formen kommt die erste am häufigsten vor, die Verrenkung beider Vorderarmknochen nach hinten; ab und zu kommen dann noch die Luxationen des Radius vor; endlich ist es sicher, daß die unvollständigen seitlichen Luxationen bei Kindern häufiger vorkommen, als bisher geglaubt wurde. Die übrigen Formen sind selten.

Von Frakturen kommen in differentialdiagnostischer Beziehung in Betracht: die Fraktur des unteren Humerusendes, häufig und in ihrem Bilde der häufigen Verrenkung beider Knochen nach hinten ähnlich, weshalb uns die Differentialdiagnose beider Zustände in erster Linie beschäftigen wird; dann die Fraktur des einen oder anderen Condylus humeri, des inneren oder äußeren Epikondylus; dann die Fraktur des Processus coronoideus ulnae; die Fraktur des oberen Radiusendes; endlich die Trennung des Humerus in der Epiphysenlinie bei Kindern.

Die Fraktur des Olekranons werden wir nebenbei erwähnen, da sie kaum welche differentialdiagnostische Erhebungen veranlassen dürfte.

Fig. 8. Fig. 9.



Man sieht also, daß in diesem Kapitel recht viele Kombinationen angestellt werden können.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Diagnose des schon angedeuteten häufigen Falles. Es kommt ein Kranker mit Verletzung des Ellbogengelenkes an, die er durch einen Sturz, z. B. vom Wagen, erlitten hat. Die ganze Gegend des Gelenkes ist von einer beträchtlichen, die Konturen vollständig deckenden, am Oberarm hinauf und am Vorderarm herunter sich erstreckenden Geschwulst eingenommen. Wenn der Kranke, bis auf den Gürtel entblößt, dasteht, so werden wir zunächst einen Blick auf die Länge der Extremität werfen. Diese ist verkürzt; mit dem Augenmaß erkennen wir, daß die Verkürzung zwei Zentimeter beträgt. Das Gelenk befindet sich in einer schwachen Beugung.

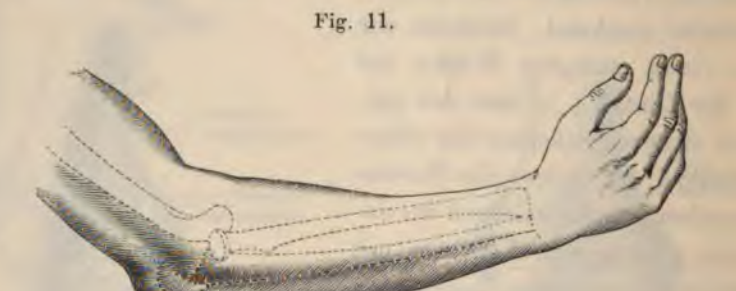
wie man sagt, Viertelbeugung. Die große Unart, oder vielmehr Planlosigkeit des Anfängers, auf jede kranke Stelle gleich mit der Hand hinzufahren, herumzudrücken, herumzukneten, kann ich nie genug tadeln. Man wird gleich einsehen, wie die planvoll angelegte Untersuchung das Herumtappen mit der Hand auf ein Minimum einschränkt. Wir schauen also so lange, so lange wir noch mit dem Auge etwas entdecken können. Das Wichtigste, was uns in die Augen fallen kann, ist die Stellung der Vorderarmachse zur Oberarmachse. Wir sehen an unserem Kranken, daß die Achse des Vorderarmes parallel zu sich selbst nach hinten, also streckwärts, verrückt erscheint. Zeichnen wir uns einen stumpfen Winkel auf in der Gestalt (_|), daß der vertikal stehende Schenkel die Oberarmachse, der andere die Vorderarmachse andeute, zeichnen wir daneben eine andere Vertikale mit derselben Bedeutung, lassen aber die andere Gerade, durch welche die Vorderarmachse bezeichnet wird, etwas tiefer in einer zur früheren parallelen Stellung gehen (_|), so haben wir das Verhältnis schematisch angedeutet. Nebstdem sehen wir, daß die Achse des Oberarmes und jene des Vorderarmes sich nicht im Gelenke, sondern in einem Punkte schneiden, der noch dem Vorderarme angehört. Das ist dadurch bedingt, daß der Vorderarm beim Entstehen der Verrenkung im letzten Moment etwas hinaufgleitet. Es erscheint daher der Vorderarm kürzer, und zwar ist dies an der Beugeseite deutlich zu sehen. Wegen dieses Hinaufrückens des Vorderarmes muß aber zugleich der Oberarm an seiner Streckseite kürzer erscheinen. Alle diese Sätze melden im Grunde dieselbe Tatsache, nur wird sie von verschiedenen Seiten betrachtet, und es folgt aus dem Hinaufgerücktsein des Vorder-

Fig. 10.



armes auch sofort, daß eine reelle Verkürzung des ganzen Armes bestehen muß, die jedoch nur ein bis zwei Zentimeter beträgt. Aus dem Anblick des Armes werden wir also vermuten, daß der uns beschäftigende Fall eine Luxation sein dürfte. Wenn wir aber bedenken, daß beim queren Abbrechen des unteren Gelenksendes des Humerus der Vorderarm samt dem mit ihm in Gelenksverbindung stehenden unteren Fragmente des Humerus dieselbe Stellung einnehmen kann, so sind alle bisher aufgefaßten Zeichen: Verkürzung, Stellung, Achsenverhältnis beiden Zuständen gemeinsam. Um nun die Entscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten zu treffen, genügt ein einziger Griff. Man fasse den Vorderarm und bringe ihn in Beugestellung. Tritt bei

Fig. 11.



rechtwinkeliger Beugung ein starrer, unüberwindlicher Widerstand ein, so haben wir es mit keiner Fraktur zu tun, sondern mit der Luxation. Wenn wir es etwa einem Kollegen, der der Sache nicht traut, noch zur Evidenz nachweisen wollen, so verfahren wir in folgender Weise. Wir suchen den Epicondylus medialis auf, dessen Vorsprung ja auch bei sehr großer Geschwulst durchzufühlen ist, dann den Epicondylus lateralis, der etwas schwer durchzufühlen ist. Im normalen Zustande liegen die beiden Epikondylen und die Spitze des Olekranons in einer einzigen Geraden, wenn der Vorderarm gestreckt ist. Bei der Luxation aber muß die Spitze des Olekranons über den Epikondylen um so viel höher liegen, als die Verkürzung beträgt, also bei mittelgroßen Erwachsenen um etwa zwei Zentimeter. Wollen wir dieses Verhalten in evidenter Weise zeigen, so stellen wir uns vor den Kranken, bringen beide Ellbogengelenke, das gesunde und das

kranke, in eine nahezu rechtwinkelige Beugung und vergleichen beide, indem wir beide Gelenke von der Streckseite her umgreifen, den Mittelfinger an den Epicondylus medialis, den Daumen an den Epicondylus lateralis, den Zeigefinger an die Spitze des Olekranons legen. Am gesunden Gelenke liegen unsere drei Finger in einer Geraden, am verrenkten in einem Dreiecke, indem der Zeigefinger die höhergelegene Spitze des Olekranons markiert. Damit ist allerdings nur bewiesen, daß die Ulna verrenkt ist. Es muß noch evident gemacht werden, daß der Radius verrenkt ist. Normalerweise liegt der Radius einen Daumen breit unter dem Epicondylus lateralis; bei der Luxation ist diese Stelle leer, und die Delle, welche von der Gelenksfläche des Radius gebildet

Fig. 12.



wird, ist hinter dem Kondylus zu fühlen und legitimiert sich als solche übrigens durch Mitbewegung bei Pronation und Supination, die man passiv vornimmt.

Bei der Fraktur haben wir ganz andere Verhältnisse, wir können über den rechten Winkel beugen, über den geraden hinaus strecken. Die beiden Epikondyli liegen mit dem Olekranon in einer Geraden; das Radiusköpfchen ist an seiner Stelle. Wir haben nur noch die Bruchstelle zu finden. Strecken wir den Arm aus, überstrecken ihn vielleicht noch, so wird die Vorwölbung an der Beugeseite, das fersenartige Vorspringen an der Streckseite noch deutlicher. Sucht man die Gelenklinie nach den Epikondylen zu bestimmen, so findet man, daß die Vorwölbung an der Beugeseite für den Processus cubitalis zu hoch liegt, also nur das obere Bruchende sein kann. Hält man den Oberarm fest und drängt den rechtwinkelig gebeugten Vorderarm nach rückwärts oder zieht ihn nach vorn, so wird das Olekranon stärker oder schwächer

vorspringen. Fassen wir die beiden Kondyli, id est das untere Fragment an, so läßt es sich hin- und herschieben, denn die Stelle der abnormen Beweglichkeit befindet sich ja oberhalb der Epikondylen, und wir hätten ja nur zu untersuchen, ob nicht eine **T**-förmige Fraktur vorhanden ist, d. h. ob an den queren Bruch, der das untere Ende vom Schafte des Humerus abtrennt, nicht auch ein senkrechter Bruch sich anschließt, der das untere Ende noch in zwei Bruchstücke trennt. Da werden wir auch die wechselseitige Beweglichkeit oder nur Krepitation nachweisen.

Das Bild einer frischen Verrenkung ohne Geschwulst, oder das einer veralteten ist so sprechend, daß man es auf ein einmaliges Untersuchen hin nie mehr vergißt und auch nie vergessen darf. Man kann es auch am Kadaver durch Überstreckung und nachherige Beugung mit Hinausdrängen des Vorderarmes erzeugen. Dann sieht man jene Zeichen, die als charakteristisch für die Luxation überall ausführlich angegeben sind: die Beugeseite des Vorderarmes erscheint kürzer, am Oberarm die Streckseite; die Trizepssehne zieht in einem nach hinten konkaven Bogen zum Olekranon, welches stark nach rückwärts vorspringt und dadurch zwei Gruben neben sich bildet; das Radiusköpfchen läßt den hinteren Halbkreis seines Gelenksendes hervorlugen; vorne fühlt man die Trochlea, insbesondere ihren medialen Rand; der quere Durchmesser des Gelenkes ist unverändert usw.

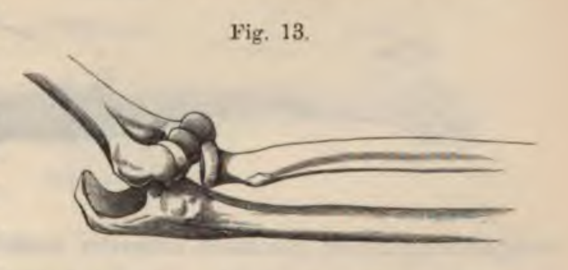
Nun erwarte ich, daß man mir folgenden Einwand macht. Wenn es sich nur darum handelt, ob Luxation beider Vorderarmknochen oder Fraktur des unteren Humerusendes vorhanden ist, dann wollen wir glauben, daß das Hindernis bei der Beugung über den rechten Winkel ein schlagendes Symptom ist; aber wer sagt uns in unseren diagnostischen Nöten, daß es sich nur um einen von diesen beiden Zuständen handle? Und müssen wir dann nicht wieder von vorne untersuchen?

Wollen wir diesen Einwand prüfen. Die seitlichen Luxationen beider Vorderarmknochen sind unverkennbar auf den ersten Anblick. Der Vorderarm hat seinen Platz verlassen und sich daneben, innen oder außen gestellt. Die Achse des Vorderarmes und die des Humerus laufen nebeneinander. Die Extremität hat diese Gestalt: ⌐. Von dieser Form

wollen wir also nicht weiter reden; sie kann nicht mit den gemeinten Zuständen verwechselt werden. — Die Luxation beider Vorderarmknochen nach vorne zeichnet sich wiederum auf den ersten Anblick durch die spitzwinkelige, starre Beugestellung aus und ist schon dadurch ausgeschlossen. — Die Umkehrungsluxation springt durch die enorme Pronation in die Augen, und man greift unwillkürlich nach dem Vorsprung an der Vorderseite des Gelenkes, um ihn mit Staunen als die periostale Seite des Olekranons zu erkennen, und greift dann, einem notwendigen Gedankengange folgend, an die Rückseite des Gelenkes und findet dort die Stelle vom Olekranon verlassen. — Bei der divergierenden Luxation springen nebst der ungemeinen Verkürzung die auseinandergewichenen Enden des Radius und der Ulna in die Augen. — Bei der isolierten Luxation der Ulna (Fig. 13) hat der Vorderarm ebenfalls eine pathognomonische Stellung. Er ist in Streckstellung starr, und die Achsen des Vorderarmes und des Oberarmes bilden einen gegen die Medianebene offenen stumpfen Winkel, wie etwa die untere Extremität bei Genu varum es zeigt.

Sämtliche genannten Zustände geben einen anderen Anblick und schreiben förmlich einen ganz anderen Gang der Untersuchung vor. Es bleiben also nur die Radiusluxationen und die inkompletten Vorderarmluxationen übrig. Die Radiusluxationen aber zeigen eine besonders auf der Radialseite entwickelte Schwellung. Die hintere Luxation des Radius erlaubt allerdings auch nur eine Beugung bis zum rechten Winkel und ist dadurch von der gemeinten Oberarmfraktur unterschieden; von der Luxation beider Vorderarmknochen unterscheidet sie sich durch den Mangel der Verkürzung schon beim Anblick. Die vordere und äußere Luxation des Radius hemmten in einigen Fällen die Bewegung, in anderen nicht, aber wiederum ist keine Verkürzung da, wenn man nur über die Ulna mißt. Es bleiben daher nur die inkompletten Vorderarmluxationen übrig. Diese Ver-

Fig. 13.



renkungsformen sind anfangs als große Seltenheit beschrieben worden, später wollte man sie bei Kindern häufig beobachtet haben. Die aktinographischen Untersuchungen haben diese Häufigkeit des Vorkommens aber nicht bestätigt. Es sind offenbar oft Verwechslungen mit Frakturen vorgekommen, was bei der Kleinheit und unvollkommenen Ausbildung des im Kindesalter größtenteils noch knorpeligen Humerusendes, bei der Mannigfaltigkeit der Frakturformen und der bei Kindern meist geringen abnormen Beweglichkeit der Stücke um

Fig. 14.



Rechter Arm.

so leichter möglich ist, als die Komplikation dieser Verrenkungsformen mit Abbruch eines Epikondylus als Regel gilt. Bei Erwachsenen mögen wohl diese Verrenkungen eher vorkommen als bei Kindern, deren Gelenksenden noch viel weniger fest sind als die Bänder. Die in-

Fig. 15.



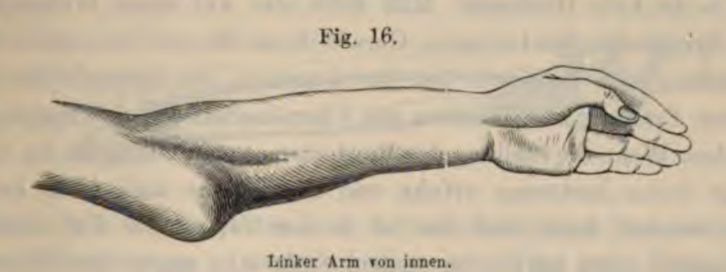
Linker Arm von außen.

komplette Luxation geschieht entweder nach außen oder nach innen, d. h. radial- oder ulnarwärts. Die bei weitem häufigere Form ist die nach außen. Die Vorderarmknochen stellen sich so, daß der Radius von der Eminentia capitata nach außen abspringt und dicht an derselben unter dem Epicondylus lateralis stehen bleibt, ohne eine namhafte Prominenz zu bilden. Die Ulna geht um die halbe Breite der Trochlea nach außen mit, so daß die Medianebene der Fossa sigmoidea den medialen Rand der Trochlea überspringt. Fast in allen Fällen

reißt dabei das Ligamentum laterale internum ein Stück des Epicondylus medialis ab.

Bei der inkompletten Luxation nach innen hat die Medianebene des Processus coronoideus die mediale steile Begrenzungskante der Trochlea übersprungen, der Radius die Eminentia capitata verlassen und steht auf einem Teil der Trochlea tief in Weichteilen verborgen. Es besteht keine Verkürzung und ist die Beugung nicht gehindert. Das entscheidende Symptom ist das, daß man den medialen

Fig. 16.



Linker Arm von innen.

Rand der Fossa sigmoidea ulnae unter dem Epicondylus medialis frei fühlt (Fig. 17).

Wir haben früher gesehen, daß die Luxation beider Vorderarmknochen nach rückwärts — eine, nochmals sei es gesagt, häufige und,

Fig. 17.



Rechter Arm.

nochmals sei es geklagt, häufig verkannte Verletzung — ganz leicht erkannt werden kann.

Es gibt aber zwei Zustände, die wir noch nicht erwähnt haben und die mit dieser Luxation eine große Ähnlichkeit besitzen können.

Bei Kindern kommt nämlich eine traumatische Lösung der Oberarmepiphyse vor. Die Trennungslinie verläuft da unterhalb der Epikondylen; das ganze untere Bruchstück besteht nur aus Trochlea und Eminentia capitata. Es ist nun klar, daß bei diesem Zustande der

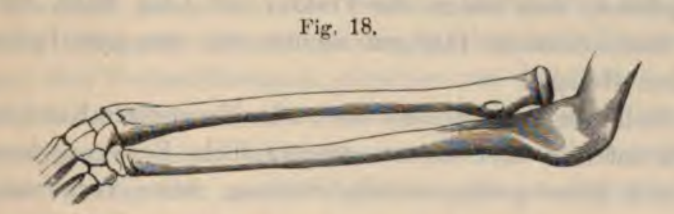
Vorderarm samt dem unteren Bruchstücke nach hinten sich stellen kann. Dann prominiert das Olekranon rückwärts, ist auch höher gestellt, der Radius hat seinen Platz verlassen, Verkürzung ist vorhanden. Das Bild ist also luxationsähnlich. Man betastet nun den Stand der Spitze des Olekranons und findet sie wirklich oberhalb der Epikondylen; die relative Lage des Olekranons zu den Epikondylen ist verändert, und man schließt also, daß eine Luxation vorhanden sein müsse. Nun prüft man, ob die Beugung über den rechten Winkel geht, und siehe da — es ist kein Hindernis. Man stößt also auf einen Widerspruch in den Symptomen der Luxation. Gerade dieses Moment ist entscheidend. Die Stellung der Teile wie bei der Luxation, die Beweglichkeit wie bei einer Fraktur, das ist eben das Charakteristische des Epiphysenabbruches. Wenn die Stellung des Vorderarmes zum Oberarme bei dieser Fraktur keine Änderung erfuhr und eine solche auch nicht herbeigeführt werden kann, und das ist in der Tat oft der Fall, dann ist die Diagnose recht schwer zu stellen. Stößt man gegen das Olekranon des rechtwinkelig gebeugten Ellbogens, so verursacht das bei Fraktur Schmerzen. Dasselbe geschieht, wenn man den gebeugten Vorderarm nach rückwärts stößt. Die Distorsion ist dagegen nicht empfindlich.

In anderen Fällen tritt bei dieser Verletzung eine entgegengesetzte Verschiebung des Vorderarmes samt der abgebrochenen Epiphyse, nämlich nach vorne, ein. Dann findet man die Rückseite des Gelenkes vom Olekranon verlassen, daselbst eine quere Trennungslinie, die aber unterhalb der Epikondylen verläuft. Die Reposition ist sehr leicht.

Eine zweite Form der Verletzung, die mit der Luxation Ähnlichkeit besitzt, ist die Fraktur des Processus coronoideus ulnae. Es sind bis nun wenige Fälle der Art bekannt, ich selbst habe auch einen gesehen: doch ist kein ganz reiner Fall dieser Verletzung beobachtet; immer war noch eine andere Verletzung vorhanden, wenn auch das Abbrechen des Processus coronoideus das Auffälligste der Verletzung war. Das frappante, sofort fesselnde Symptom ist die starke Hervorragung des Olekranons. Man prüft seine Stellung und findet wirklich, daß es weit oberhalb der Kondylen steht. Wenn man nur an den Zustand sich erinnert, so würde ein Griff unter den äußeren

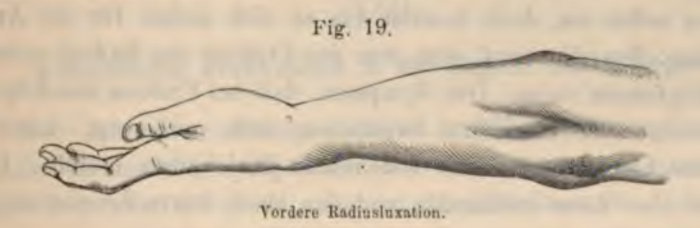
Epikondylus zeigen, daß der Radius seinen Platz nicht verlassen hat. Es bliebe dann nur noch die Annahme einer isolierten Luxation der Ulna übrig. Tatsächlich ist auch die Ulna luxiert, aber infolgedessen, daß der Processus coronoideus, mittels dessen sie um die Trochlea umgehakt ist, abgebrochen wurde. Der reinen Luxation der Ulna gegenüber fällt die Stellung der Vorderarmes auf; er ist nicht ulnarwärts so adduziert wie bei dieser Verletzung. Entscheidend ist allerdings das

Fig. 18.



Auffinden des abgebrochenen und mithin beweglichen Prozessus selbst in der Ellbogenbeuge. Dazu sind aber, wie Pitha sagt, feine Finger notwendig. Indes reicht ein anderes Symptom aus. Die Ulna läßt sich nämlich herabziehen, die Prominenz des Olekranons verschwindet

Fig. 19.



Vordere Radiusluxation.

rückwärts; aber wie der Zug nachläßt und man eine kleine Beugung ausführt, gleitet das Olekranon wieder nach oben und hinten, und das alte Bild ist wieder vorhanden.

Ich muß noch einiges über die isolierten Luxationen des Radius nachtragen. Wir haben hervorgehoben, daß sie durch den Mangel der Verkürzung von der Luxation beider Vorderarmknochen sofort zu unterscheiden sind, auch wenn eine große Geschwulst das Gelenk allseits bedeckt und die Radiusluxation die Beugung über den rechten Winkel verhindern würde, was eben nicht konstant ist. Unter der Annahme einer großen Geschwulst kann ich auch keinen anderen An-

haltspunkt geben, als eine genaue Palpation der äußeren Seite des Gelenkes. Man kann das luxierte Radiusköpfchen nicht verkennen. In frischen Fällen sieht man es sogar äußerlich (bei äußerer und hinterer Verrenkung), oder man sieht den äußeren Oberarmkondyl in allen seinen Konturen (bei vorderer Luxation). Aber eines kann man übersehen. Es kommt nämlich häufig mit der Radiusluxation auch eine Fraktur der Ulna vor, beiläufig in der Mitte. Diese übersieht man, oder umgekehrt, man nimmt die Fraktur der Ulna wahr, übersieht aber die Radiusluxation. Dagegen schützt nur eine gute Erinnerung an das eben Gesagte.

Bei isolierten Frakturen des einen oder des anderen Kondylus des Oberarmes hat man eben keine unüberwindliche Bewegungshemmung und oft auch keine pathognostische Stellung, keine Verkürzung; da heißt es gut betasten. Streckt man aber den Arm vollständig aus, so kann man sich überzeugen, daß der gebrochene Arm im Ellbogengelenke bei Fraktur des äußeren Kondylus adduziert werden kann. Die weit seltenere Fraktur des inneren Kondylus gestattet Übertreibung der physiologischen Abduktionsstellung. Der Cubitus varus stellt sich häufig auch von selbst ein, doch beweist das an sich nichts für die Art der Verletzung. Dasselbe muß man von der Fraktur des Radius unterhalb seines Köpfchens sagen. Das Symptom, daß bei Fraktur das Köpfchen sich während der Pro- und Supination nicht mitbewegt, kann sehr leicht täuschen, wenn keine bedeutende Dislokation besteht. In der Regel ist aber diese vorhanden und das obere kurze Bruchstück steht fast quer mit der Bruchzacke gegen die Ulnarseite.

Nun werfen wir noch einen Blick auf jenes Dilemma zurück, von welchem wir ausgegangen sind: Luxation oder Fraktur?

Es ist aus der Beschreibung der verschiedenen Verletzungsformen ersichtlich, daß einzelne derselben sofort auf den ersten Blick erkennbar sind, während andere eine umständliche Untersuchung erfordern. Bei dieser Untersuchung wird das Agnoszieren einer frei tastbaren Gelenkfläche oder eines frei herausstehenden Gelenkkörpers (also das Erkennen der Radiusdelle, das Erkennen der Fossa sigmoidea ulnae an ihren Rändern, eventuell das Erkennen der frei tastbaren Trochlea oder der Eminentia capitata) für das Vorhandensein einer Luxation

überhaupt beweisend sein. Insbesondere in der so häufig vorkommenden Frage, ob Luxation beider Vorderarmknochen nach rückwärts vorhanden ist oder nicht, wird bei der stärksten Schwellung des verrenkten Gelenkes die Radiusdelle tastbar sein und am Olekranon wird man wenigstens nachweisen können, daß seine Fossa sigmoidea leer ist, wenn man auch ihre Gelenksfläche nicht vollends durchtasten könnte.

Besonders mache ich zum Schlusse aufmerksam auf einen Befund, der jetzt unter aktinoskopischen Behelfen leicht klarzustellen ist. Es sind dies Verknöcherungen einzelner um das Gelenk gelegenen Gebilde, so z. B. der Insertion des Musculus brachialis internus, der Bizepssehne, die nach Frakturen der Ellbogengelenksgegend vorkommen. Früher hielt man häufig dafür, daß es abgesprengte Fragmente seien.

XVII.

Entzündliche Geschwülste in der Gegend des Ellbogens.

Das mit einem flüssigen Erguß gefüllte Ellbogengelenk bietet folgende wesentliche Symptome. Es steht zunächst in einem Beugewinkel von etwa 120 Grad; das ist die Mittellage des Gelenkes, die pathognostische Stellung. Von den Durchmessern desselben ist nur der eine, und zwar der von der Beugefalte zur Spitze des Olekranons gezogene, also der anteroposteriore oder sagittale, um ein eben Merkliches vergrößert, und zwar darum, weil bei starker Füllung des Gelenkes die vordere Kapselwand um weniges von der Trochlea und von der Eminentia capitata abgehoben wird. Die am meisten charakteristischen Veränderungen des Aussehens finden sich an der Streckseite. Während hier normalerweise zu beiden Seiten des Olekranons Furchen zu sehen sind, erscheinen diese bei gefülltem Gelenke nicht nur verstrichen, sondern durch Wülste ersetzt; hier ist nämlich die Kapsel am dünnsten, am weitesten und kann somit vom Ergusse am

leichtesten vorgewölbt und bei längerem Bestande sogar ausgedehnt werden. Ein aufmerksames Auge wird auch in der Gegend des Radiohumeralgelenkes, also fingerbreit unter dem Epicondylus lateralis, die Konturen der Knochen maskiert finden, indem der Erguß auch das Radiusköpfchen umgibt. Alle diese Zeichen kann man auch am Kadaver studieren, wenn man nach Anbohrung des Olekranons eine Kanüle bis in die Gelenkshöhle vorschiebt und diese letztere mit Wasser füllt.

Daß in einem gegebenen Falle die beschriebenen Veränderungen in vivo von einem flüssigen Ergusse herrühren, wird daran erkannt, daß die erwähnten Wülste neben dem Olekranon deutliche Fluktuation bieten. In manchen Fällen, und zwar dort, wo der Erguß ein mächtiger ist, läßt sich auch zeigen, daß der Inhalt des einen Wulstes mit jenem des anderen kommuniziert; indem man den einen zusammendrückt, wird der andere praller. Eine solche Erscheinung beweist direkt, daß der Erguß im Gelenke ist, indem die Kommunikation nur vor dem Olekranon stattfinden kann und dieses ja mit seiner Knorpelfläche in die Gelenkshöhle sieht.

Das ist das Bild der **serösen Ergüsse**, die nach einem Trauma, bei Rheumatismus vorkommen. Bietet das Individuum die Zeichen des phthisischen Habitus, ist erbliche Belastung nachweisbar, sind anderweitige tuberkulöse Herde nachzuweisen, so muß, auch wenn ein Trauma vorausgegangen war, noch die Möglichkeit einer Synovitis serosa tuberculosa vorschweben und die Prognose sich danach richten; in der Regel wird der weitere Verlauf es bestätigen, daß man mit der Befürchtung recht hatte; es entwickeln sich früher oder später deutlichere Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung des Gelenkes. In solchen Fällen ist auffallende Druckempfindlichkeit ganz beschränkter Punkte an den knöchernen Konstituentien, z. B. am Olekranon, frühzeitig ein ominöses Zeichen und klärt auch über den Sitz der Kavernen auf.

In der Regel bietet aber die **Tuberkulose** des Ellbogengelenkes nicht das Bild eines flüssigen Ergusses, sondern das einer Schwellung der Kapsel selbst (Fungus). Die Erscheinungen, die hierdurch hervorgebracht werden, sind den eben beschriebenen ganz gleich — eine

einzige ausgenommen: die zu beiden Seiten des Olekranons vorhandenen Wülste fluktuieren nämlich nicht. Indem also das Aussehen des Gelenkes derart ist wie bei Kapselfüllung, und dennoch keine Fluktuation nachweisbar ist, kann es sich nur um eine Kapselschwellung handeln; nicht Flüssigkeit, sondern Gewebe liegt vor — das elastisch-weiche Gewebe des Fungus.

Meistens kommen die Kranken zum Arzte zu einer Zeit, wo die Charaktere der Gelenkstuberkulose noch ausgesprochener sind. Schon auf den ersten Blick bemerkt man, daß die Streckseite des Gelenkes kugelig zugerundet ist; weder das Olekranon noch die beschriebenen Wülste sind zu sehen, sondern eine Abrundung der Gegend, in welcher die Konturen untergegangen sind; die Haut hat einen matten Glanz und die Schwellung fühlt sich teigig an. In dieser Zeit pflegt auch schon etwas seitliche Beweglichkeit im Gelenke vorhanden zu sein, daher der Arm vom Kranken gestützt wird. Fordert man solche Kranke auf, den Arm frei hinauszuhalten, so führen sie das so aus, daß der Vorderarm lotrecht vom abduzierten Oberarme herabhängt. Anders können sie den Arm nicht halten — ein sicheres Zeichen, daß der Bandapparat schon umfänglich zerstört ist.

In noch auffälligerer Weise verrät sich die Natur des Prozesses, wenn sich die das Gelenk umgebende Schwellung spindelförmig gestaltet, nach dem Oberarme und dem Vorderarme zu sich ganz allmählich verjüngt; da umwuchert der Fungus die Knochen weithin, die Bänder sind schon zerstört, häufig ist auch schon Krepitation der vom Knorpel entblößten Gelenkskörper wahrnehmbar; in der Regel ist hie und da in der fungösen Masse die eiterige Schmelzung derselben an einer scharf umschriebenen Fluktuation nachweisbar. Oder es ist gar ein derartiger Abszeß schon aufgebrochen, und die Aufbruchstelle hat sich in ein an der violetten Färbung, seinen dünnen, scharfen und weithin unterminierten Rändern erkennbares tuberkulöses Geschwür verwandelt. Bilder dieser Art sieht man namentlich bei Kindern sich rasch entwickeln.

Wenn die Tuberkulose des Ellbogengelenkes von den Gelenkskörpern ausgeht (Knochentuberkulose), so pflegt sich häufig relativ bald ein kalter Abszeß innerhalb der allgemeinen Schwellung zu entwickeln:

umgekehrt kann man aus der Lage des Abszesses auf den Knochenherd schließen, insbesondere findet man bei einem Abszesse, der dem Olekranon hinten aufsitzt, sicher eine Kaverne in letzterem selbst; die lateralen Teile der unteren Humerusepiphyse sind, wie es scheint, häufiger der Sitz von Kavernen als die medialen; nicht selten sind auch die Kavernen im Radiusköpfchen.

Ab und zu verläuft auch am Ellbogengelenke die Tuberkulose in äußerst chronischer Weise. Man findet die Wülste neben dem Olekranon, sie fluktuieren nicht; es ist Bewegungsbeschränkung vorhanden, und doch dauert die Krankheit seit einem oder zwei Jahren. Es kann sich dann, wenn der Prozeß spontan sich entwickelt hatte, nur um die Alternative handeln, ob Tuberkulose, ob Arthritis deformans. Für Arthritis deformans spricht die hochgradige Prallheit jener Wülste neben dem Olekranon, die starken Reibegeräusche im Gelenke, eine Auftreibung des Radiusköpfchens, harte Unebenheiten in der Gegend des oberen Kapselansatzes an der Hinterseite des Oberarmes, freiere Beweglichkeit.

Bei akuten Entzündungen im Ellbogengelenke kann mitunter die Frage auftauchen, ob es sich um Gelenksrheumatismus oder um Osteomyelitis spontanea diffusa des unteren Humerusendes handelt. Die Frage wird um so schwieriger, wenn nicht nur die Gelenksgegend angeschwollen, sondern auch ein wirklicher Erguß im Gelenke selbst nachweisbar ist; denn die Osteomyelitis beginnt ja manchmal mit einem Ergusse in dem benachbarten Gelenke. Seitdem man weiß, daß die Osteomyelitis auch jenseits der ersten vierundzwanzig Lebensjahre vorkommt, wird der Zweifel auch bei Menschen reiferen Alters aufstoßen. Natürlich dauern die Zweifel nur eine gewisse Zeit; denn sobald sich Zeichen der Eiterung einstellen, kann es sich um keinen Rheumatismus mehr handeln. Aber noch vordem wird ein ausgebreitetes Ödem am ganzen Vorderarme und die enorme Schmerzhaftigkeit des Knochens auf Druck für Osteomyelitis sprechen; sollte gleichzeitig eine anderweitige, von einem Gelenke entferntere Knochenanschwellung auftreten, so ist an dem Vorhandensein der Osteomyelitis (multiplex) kein Zweifel mehr.

Man vergesse nicht, daß es auch neurotische Ellbogengelenksprozesse gibt. In allen Fällen, wo der Befund weder zu dem Bilde

der Tuberkulose noch zu dem einer anderen typischen Erkrankung passen will, vergesse man zentrale Nervenerkrankungen nicht, auch bei jungen Individuen.

In betreff der entzündlichen, extraartikulären Schwellungen am Ellbogen gibt es wenig zu bemerken. Die Entzündung der Bursa olecrani, ein — wegen der schnell sich entwickelnden Eitersenkungen nach dem Vorderame — mitunter schwerer Prozeß, ist an der zirkumskripten, eben die Ausdehnung der Bursa einnehmenden Fluktuation sofort erkenntlich. Bei chronischer Hydropsie derselben ist das Reiben in ihr, als Folge der Exkreszenzen an der Wand und der freien Reiskörperchen, nicht mißzuverstehen. Bei bloßen Kontusionen dieser Gegend kann sich ein traumatisches Hämatom der Bursa entwickeln, in welchem man ein noch feineres weiches Reiben von den Blutgerinnseln wahrnimmt.

An der Innenseite des Gelenkes kommen am untersten Ende des Sulcus bicipitalis akute und chronische Abszesse vor, die von denjenigen verkannt werden, welche nicht wissen, daß es hier eine Glandula cubitalis gibt. Der Abszeß kann nahezu hühnereigroß werden und wird dem Gelenke nie gefährlich.

Bei metastatischen Prozessen kommen auch Abszesse um die Kapsel herum, besonders an der Vorderseite vor. Wenn nicht gleichzeitig auch Empyem des Gelenkes vorhanden ist, so kann man aus dem plötzlichen Schmerz in der Gelenksgegend, aus der allerdings geringen Schwellung an der Beugeseite mit Integrität der hinteren Gegend einen solchen Abszeß bei vorhandener Pyämie erkennen.

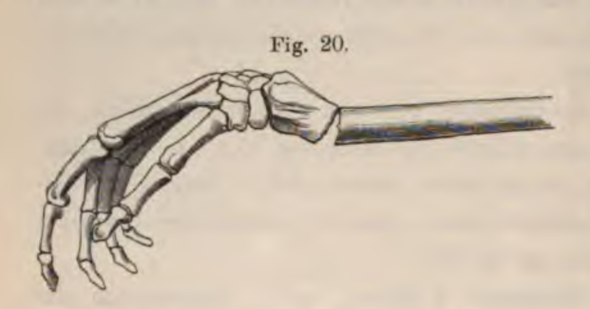
XVIII.

Verletzungen der Hand.

Mit der reichlicheren Gliederung, welche die Extremität am Karpus annimmt, tritt auch ein größerer Reichtum an pathologischen Prozessen auf. Das bisherige Schema wird plötzlich bereichert durch

die interessanten Krankheiten der Sehnenscheiden, die um das Handgelenk und an den Fingern sich vorfinden. Dazu kommt noch das selbständige Kapitel der Verletzungen des Daumens, der für seine Dignität durch die berüchtigten Luxationen seiner ersten Phalanx büßen muß. Eine speziell an der Hand vorkommende Krankheit — die Dupuytrensche Kontraktur — macht die Hand noch interessanter. Wenn die sinnige Naturbetrachtung eines Carus in der Hand geradezu einen Seelenausdruck herausgefunden haben wollte, so hat der Arzt zu dieser Physiognomik der Hand noch das pathologische Kapitel hinzuzufügen. In der Tat haben die französischen Neuropathologen die charakteristischen Haltungen und Formen der Hand bei Lähmungen derHauptnervenstämme mit den Terminis der Physiognomik bezeichnet, indem sie z. B. von der Hand des pathetischen Predigers sprechen, während der Chirurg die gesunde Prosa der Schuster- und Tischlerwerkstätte aus der schwieligen Haut über dem Hohlhandabszesse studiert, die panaritienreichen Waschweiber und Dienstboten kuriert und die schlaflosen Nächte dieser Patienten durch Inzisionen beendigt, deren Tiefe von seiner diagnostischen Tüchtigkeit zeugen soll.

Fig. 20.



Von Verletzungen ist zunächst der **Bruch des Radius** an seinem unteren Ende hervorzuheben. Durch direkte Gewalt kann der Radius an jedem Punkte brechen; durch Contrecoup bricht er beim Falle auf die ausgestreckte Hand knapp oberhalb des Gelenkes. Er bricht eigentlich nicht; er reißt. Wenn man bei dorsalflektierter Hand auffällt, wird das Ligamentum carporadiale volare aufs äußerste gespannt; es reißt aber nicht selbst, sondern reißt den Radius entwei, so daß das untere Gelenksende an ihm hängen bleibt. Die Fraktur wird sehr oft von unkundigen Ärzten verkannt. »Man hat oft seine liebe Not, den Ärzten das Vorhandensein des Bruches begreiflich zu machen,« klagt der erfahrene Pitha mit zu viel, viel zu viel Sanftmut. Und

doch sind die Erscheinungen gar nicht so geringfügig. Wie nämlich der Bruch entsteht, tritt das obere Bruchstück, nahezu der ganze Radius, mit seinem Bruchende gegen die Beugeseite des Vorderarmes, das untere Fragment mit der an ihm hängenden Hand steht dorsalwärts. Daraus wird das Hauptsymptom sehr leicht abzuleiten sein, es entsteht nämlich eine flache Wölbung der Beugeseite des Unterarmes gleich über dem Handgelenke und ihr entsprechend eine Grube an der Dorsalseite. Ist die Dislokation größer, so sieht man eine förmliche Achsenknickung des Vorderarmes an seiner radialen Seite. Wenn man in die Grube an der Dorsalseite hineindrückt, so wölbt sich die Geschwulst an der Beugeseite stärker. Das wäre nicht möglich, wenn der Radius nicht gebrochen wäre; wie könnte man denn durch den intakten Radius durchdrücken? Die Stellung der Hand ist nicht immer gleich, meist ist, wenn der Kranke den Vorderarm frei ausstreckt, Ulnarflexion vorhanden. Ein guter Blick erkennt auch eine geringe Supinationsstellung. Halten wir uns indes immer nur an das Hauptsymptom: Vorwölbung an der Beugeseite oberhalb des Handgelenkes, Grube an derselben Stelle auf der Streckseite und abnorme Beweglichkeit. Wer an dieser nicht genug hat und à tout prix auch die Krepitation wahrnehmen will, martert unnütz den Kranken. Denn meist handelt es sich um Infraktionen oder eingekeilte Brüche und diese gestatten gewöhnlich nicht genügend ausgiebige Verschiebungen der Bruchstücke.

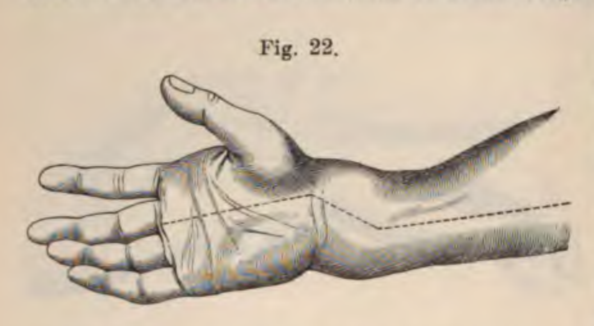
Fig. 21.



Bei Radiusfrakturen, die, von der Seite betrachtet, keine Dislokation erkennen lassen, bietet die Extremität eine charakteristische Ansicht, wenn man nur die Volarseite betrachtet. Es tritt eine in Fig. 22 durch die punktierte Linie angedeutete Achsenknickung auch in der volaren Ansicht auf. Mitunter kombinieren sich beide Arten von Dislokationen.

Warum wird die Krankheit verkannt? Wenn die Dislokation gering ist, erkennt man die Fraktur nicht und sagt, es sei eine Verstauchung; ist die Dislokation groß, glaubt man an eine Verrenkung. Die älteren Chirurgen sprachen häufiger von der Luxation der Hand auf die Dorsalseite; in der neueren Zeit kommt sie nicht oft vor. Der Grund davon ist schon von Dupuytren richtig angegeben worden. Die meisten Fälle der Alten waren nichts anderes als Radiusfrakturen mit großer Dislokation. Bei geringer oder fehlender Dislokation muß man dieselbe zu erzeugen versuchen, was natürlich schonend zu geschehen hat, damit der nur geknickte Knochen nicht ganz auseinanderbreche. Man läßt den verletzten Arm erheben, stellt sich dem sitzenden Kranken zur Seite und faßt einerseits seine erhobene Hand, anderseits seinen Vorderarm. Während nun die Hand oder der Karpus festgehalten wird, drückt man mit dem Daumen von der Streckseite her gegen die Bruchstelle, um die in Fig. 21 dargestellte Dislokation hervorzurufen. Man verstärkt den Druck allmählich und so lange, bis man entweder die Knickung des Knochens wahrgenommen oder sich von seiner Festigkeit überzeugt hat.

Fig. 22.



Eine recht häufige Komplikation der Radiusfraktur, und zwar insbesondere bei dem Fig. 22 abgebildeten Typus, ist der Abbruch des Stylus ulnae. Er verrät sich dadurch, daß die Stelle auf Druck schmerzhaft und das bewegliche Knochenstückchen zu fühlen ist. Meist erfährt dabei der Karpus eine radiale Subluxation.

Es gibt aber unzweifelhaft beobachtete **Luxationen der Hand**. Am leichtesten kann eine Luxation der Hand, und zwar zwischen Radius und Karpus, so erfolgen, daß der Karpus mit der Hand dorsalwärts sich aufstellt; viel seltener kommt das Umgekehrte vor. Ob nun die eine oder die andere Form vorliegt, vom Radiusbruche wird jede dieser Luxationen dadurch zu unterscheiden sein, daß die Distanz

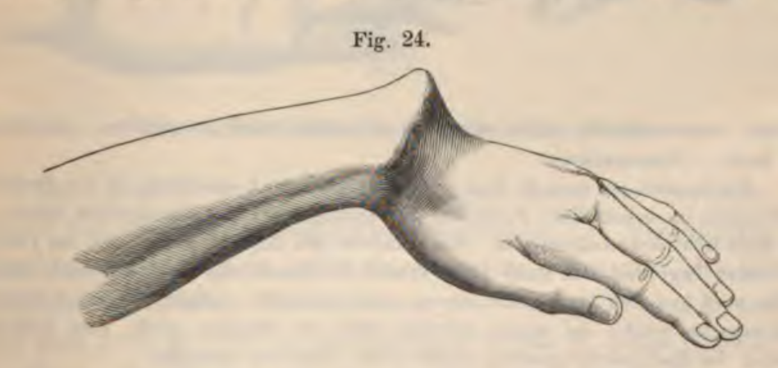
zwischen dem Processus styloideus radii und einem beliebigen Punkte an der Hand bei der Fraktur normal, bei der Luxation wesentlich verkürzt ist. Eine genaue Betastung lehrt das Weitere. Bei der dorsalen Luxation (Fig. 23) fühlt man am Dorsum der Handgelenksgegend den nach oben konvexen Kontur der ersten Karpusreihe, an der volaren Seite den nach unten konkaven Rand der Gelenksfläche des Radius. Bei der volaren Luxation (Fig. 24) umgekehrt.

Fig. 23.



Als eine große Seltenheit haben wir bei einem zweijährigen Kinde die Trennung der unteren Radiusepiphyse nach einem Falle auf die Hand beobachtet. Es kommt häufig vor, daß bei kleinen Kindern, die an der Hand gezerrt werden, eine unklare Verletzung vorliegt; das Kind hält den Arm ruhig, und wenn man es bei der Hand

Fig. 24.



nimmt, schreit es. Der Arzt untersucht ein Gelenk nach dem anderen, richtig findet er, wie Goyrand hervorhebt, im Ellbogengelenke ein Reiben und läßt kalte Umschläge auf den Ellbogen machen. Indes sitzt die Verletzung am Karpus und besteht entweder in einer Ruptur der dorsalen Bänder oder, wie Goyrand beobachtete, in einer Luxation des unteren Ulnoradialgelenkes. Da unter allen Umständen durch Extension der Hand und einen Druck auf das Dorsum carpi die Einrichtung gelingt und der Schmerz sofort verschwindet, so wollen wir nicht auf die Frage eingehen, ob die Goyrandsche Ansicht von der Luxation des Ulnoradialgelenkes mit Verschiebung des

Zwischenknorpels immer richtig ist. Aber merken muß man sich die Sache, da der Anlaß zur Zerrung des Kindes an der Hand häufig ist. Hat ja Bogumil Goltz in der Mutter, die mit der einen Hand das fallende Kind auffängt, mit der anderen Hand zugleich den überlaufenden Milchtopf vom Feuer wegstellt, eine wahre, hundertfach vorkommende Szene entworfen.

Bei Erwachsenen kommt die Luxation des unteren Ulnagelenkes als Komplikation der besprochenen Radiusfraktur nicht gar selten vor. Das Bild ist unverkennbar; das Ulnaköpfchen schaut heraus, während die ganze Hand radialwärts verrückt und abduziert ist. Und doch — incredibile et horribile dictu — wurde auf die v. Dumreichersche Klinik ein Mann gebracht, der von den Ärzten draußen an Gelenksrheumatismus behandelt wurde, bei dem man auf den ersten Blick beiderseits eine Radiusfraktur mit dieser Luxation der Ulna sah und unter dem linken Kniegelenke noch eine Fraktur der Tibia entdeckte, welche mit deutlicher Dis-

Fig. 25. Fig. 26.



lokation verbunden war. Der Mann wurde dazu noch verschüttet aufgefunden und doch — Rheumatismus.

Bei Greisen sei man im Falle einer Radiusfraktur vorsichtig in der Prognose. Es kommen im hohen Alter Frakturen mit Sprüngen bis ins Handgelenk hinein vor und dann tritt leicht Ankylose ein. Wir erkennen den Zustand daran, daß am zweiten, am dritten Tage und trotz Ruhe und Verband die Schwellung nicht abnimmt, sondern größer wird und um das Gelenk herum sich ausbreitet, welches schmerzhafter und schmerzhafter wird. Bei einem Arbeiter habe ich überdies auch eine T-förmige Fraktur des Radiusendes gesehen, welche ohne Ankylose ausheilte.

Von den Luxationen einzelner Karpusknochen, von den Frakturen der Metakarpen, der Phalangen ist nur das zu bemerken, daß sie durch die Palpation entdeckt werden müssen; mithin brauchen wir uns nicht in eine differentialdiagnostische Erörterung einzulassen.

Dafür müssen wir von den **Luxationen des Daumens** einiges bemerken. Die häufigste ist die dorsale. Die erste Phalanx des Daumens

stellt sich auf den Rücken des Metakarpus, und ihre Achse bildet mit jener der letzteren einen fast senkrechten Winkel, das Interphalangealgelenk ist gebeugt. Bekannt ist die Tatsache, daß die meisten Anfänger in diesem Momente den Irrtum begehen, das Metakarpusköpfchen, welches im Ballen prominiert, für das obere (proximale) Ende der Phalanx zu halten und mithin eine volare Luxation anzunehmen. Faßt man den Daumen und legt ihn aus der Überstreckung in gerade Streckstellung, so verschwindet der Irrtum, indem dann die Achse der ersten Phalanx nicht mehr in jenen Vorsprung fällt, den man für das obere Ende der Phalanx gehalten hat. Seltener ist die volare Luxation. Es steht dann die erste Phalanx des Daumens im Ballen, und zwar entweder an der radialen oder an der ulnaren Seite des Mittelhandknochens, der Daumen ist verkürzt, das Interphalangealgelenk gebeugt. Charakteristisch ist überdies, daß bei der ulnovolaren Stellung der Daumen proniert, bei der radiovolaren supiniert ist.

XIX.

Die entzündlichen Geschwülste der Hand.

Ein deutlich wahrnehmbarer Erguß kann im Bereiche des Karpus nur im Radiokarpalgelenke vorkommen. Die Verhältnisse, die er bedingt, kann man in cadavere studieren, wenn man das Gelenk mittels einer schiefen Durchbohrung des Radius füllt. Ab und zu sieht man auch in vivo einen mächtigen Erguß in dieses Gelenk und ist erfreut, die Übereinstimmung des klinischen mit dem experimentellen Befunde wahrzunehmen. Ich hatte einige Male die Gelegenheit hierzu. Die Hand stand in geringer Abduktion und am Dorsum carpi wölbte sich ein flacher, fluktuierender Wulst hervor, an dessen oberen Grenze man die dorsale Kante der Gelenksfläche des Radius deutlich fühlen konnte. Faßte man die Hand und drückte dieselbe gegen den Radius an, so spannte sich der fluktuierende Wulst be-

deutend an. Zwischen Radius und Karpus bestand überdies abnorme Beweglichkeit in geringem Maße. In diesen Fällen ging nach Ablauf der entzündlichen Symptome die Resorption unter Anwendung von Druck gut vor sich. Die Diagnose der Entzündung des Karpusgelenkes in toto ist aus ähnlichen Symptomen nicht zu stellen, weil sich kein entzündlicher Erguß von konstatierbarer Menge in den straffen Gelenken ansammeln kann. In Wirklichkeit kommt eine diffuse Schwellung der ganzen Gelenksgegend vor und dann entsteht die Frage: Ist die Geschwulst extra- oder intraartikulär?

In den zwei häufigsten Fällen, welche die Praxis liefert, löst sich die Frage auf ätiologischen Wege. Der Rheumatismus und die Tuberkulose sind intraartikuläre Prozesse; eine Schwellung des ganzen Karpus, die im Laufe des Rheumatismus, oder eine solche, die als augenscheinlich tuberkulöser Prozeß auftritt, wird also intraartikulär sein. Bei subkutanen Traumen wird es Zweifel geben. Aber auch hier ist die Frage häufig belanglos. Eine Kontusion wird die extraartikulären Teile sicher, die intraartikulären vielleicht auch treffen; eine Distorsion wird umgekehrt sicherlich als eine Gelenksverletzung aufgefaßt werden, wenn auch ein extraartikulärer Bluterguß dabei vorhanden sein mag. In diesen Fällen hat es wirklich nicht viel zu bedeuten, ob man imstande ist, zu sagen, ob und in welchem Grade die oder die Teile der so kompliziert gebauten Handwurzel innerhalb ihrer straffen, gelenkigen Verbindungen oder außerhalb derselben verletzt sind.

Anders freilich bei Wunden und bei phlegmonösen Eiterungen. Führt die Wunde ins Gelenk? Hat die Phlegmone das Gelenk eröffnet? Eine direkte Antwort verschafft die Sondenuntersuchung; bei längerem Bestande der traumatischen oder der phlegmonösen Eiterung wird die abnorme Beweglichkeit des Karpus und die Krepitation dahin aufklären, daß Bänder zerstört, daß Knorpelüberzüge verjaucht sind.

Das früher nur gestreifte Bild der **Tuberkulose des Karpus** ist in entwickelten Fällen auf den ersten Blick unverkennbar. Die Hand hängt in Volarflexion; der Kranke muß sie stützen; die Finger sind in

allen Gelenken gestreckt, weil der Kranke ihre Bewegung seit längerer Zeit aufgegeben hat. Der Karpus ist geschwollen, mitunter so, daß er breiter ist als der Metakarpus; das Ödem erstreckt sich über das Dorsum carpi und eine Strecke am Vorderarme hinauf; die Hand ist wie eine Riesenhand. Zahlreiche Fisteln an der Rückseite, an der Ulnar- und Radialseite, mit wuchernden Granulationen verlegt, entleeren einen dünnen Eiter. Faßt man den Radius mit einer, den Metakarpus mit der anderen Hand, so kann man seitliche Beweglichkeit ausführen und fühlt oft Krepitation. Fordert man den Kranken auf, die Hand frei in die Luft zu halten, so kann er das, weil der Bandapparat zu sehr gelockert ist, nur unter großen Schmerzen oder gar nicht mehr. Eines der ersten Symptome der Gelenkszerstörung ist übrigens das Heraustreten der Ulna auf der Streckseite — eine Folge der unter der Last der Hand einsetzenden volaren Subluxation.

Aber auch in früheren Stadien wird man die Tuberkulose des Karpus aus der Beschaffenheit des Individuums, aus dem spontanen Auftreten, aus dem langsamen Verlauf, aus der diffusen Schwellung, welcher alle entzündlichen Erscheinungen fehlen, vermuten müssen. Da die Tuberkulose auf den Karpus übergreifen kann, einmal von der Spongiosa des unteren Endes des Radius, ein andermal von der spongiösen Basis eines Metakarpus, so wird man in frühzeitigen Stadien neben der diffusen Karpalschwellung noch wahrnehmen, daß ihre größte Entwicklung in dem einen Falle dem unteren Radiusende, in dem anderen der Basis eines Metakarpus entspricht.

Bezüglich der akuten Prozesse ist die Frage, ob Rheumatismus, ob Osteomyelitis des unteren Radiusendes — hier ist sie häufiger als im unteren Humerusende — vorliegt, nach jenen Anhaltspunkten zu beantworten, die beim Ellbogengelenke erwähnt wurden.

Eine besondere Form eines periartikulären Prozesses bilden die **Hygrome** der karpalen Synovialscheiden. An der Beugeseite liegt zwischen dem Ligamentum carpi volare und der Gelenkskapsel die große karpale Scheide der Fingerbeuger; neben ihr die Scheide des Daumenbeugers. Die karpale Scheide erstreckt sich etwa zwei Zentimeter aufwärts auf den Vorderarm; in der Vola geht ihre Begrenzung in einer schrägen Linie von der Basis des Daumenballens gegen das

Metakarpophalangealgelenk des kleinen Fingers. Eine Geschwulst dieser Scheide muß also diese Charaktere besitzen: 1. die den genannten Grenzen entsprechende Ausbreitung und Form, 2. muß sie vom Ligamentum carpi volare eingeschnürt erscheinen, so daß der eine Teil der Geschwulst oberhalb des Karpus am Vorderarm, der andere in der Vola ist, beide durch eine Furche am Karpus quer eingeschnürt. Fluktuiert die Geschwulst, so besteht ein Hydrops, in der Regel mit vielen Reiskörperchen; ist sie nur elastisch, kann man den Inhalt der volaren Hälfte in die andere Hälfte am Vorderarme nicht hinüberdrängen, so hat man es mit dem sogenannten Fungus, d. h. Wucherung von Granulationsgewebe ohne Eiterung zu tun, ein Zustand, der als Tuberkulose früher vermutet, neuestens als solche auch erkannt wurde. Bei Eiterung dieser Scheide ist nebst heftigem Fieber eine blaurote Färbung der Haut der Vola und ein großes Ödem des Dorsum metacarpi vorhanden. Leicht bricht der Eiter längs der Sehnen am Vorderarme durch und breitet sich rasch nach aufwärts aus.

Dieses geschieht manchmal bei den sogenannten Panaritien, weshalb wir sogleich von diesen sprechen wollen.

Während das Wort Panaritium ursprünglich eine Entzündung um den Nagel bedeutete, benannte man allmählich alle eiterigen Entzündungen an den Fingern mit diesem nichtssagenden Namen, wenn man von der Entzündung der Nagelwurzel absieht, welche durch ihre Beschränkung auf die Ausdehnung des genannten Gebildes sich charakterisiert, hat man es vornehmlich mit drei Formen von Erkrankungen zu tun: mit einer Zellgewebsphlegmone, mit einer Sehnenscheideneiterung, mit einer Periostitis der Phalanx. Man kann sich, um die Diagnose stellen zu können, auf folgende Weise orientieren: Die Periostitis wird sich im allgemeinen auf eine Phalanx, und zwar in ihrem ganzen Umfange, erstrecken; es wird also eine Schwellung vorhanden sein, die eine ganze Phalanx ringsum betrifft. Die Eiterung einer Sehnenscheide wird der anatomischen Ausbreitung der letzteren folgen, also nur an der Beugeseite sich ausdehnen und über alle Phalangen setzen. Die Phlegmone des Zellgewebes endlich wird sich weder auf eine Phalanx noch auf die Ausbreitung einer Sehnenscheide beschränken, sondern dem Zellgewebe überhaupt folgen. In

präzisen Fällen wird also der bloße Anblick eine sofortige Entscheidung ermöglichen. So wird man, wenn die Schwellung und Rötung die Radialseite eines Fingergliedes, oder die Dorsalseite zweier Fingerglieder, oder die Beugeseite und Ulnarseite zweier Glieder einnimmt, natürlich vermuten müssen, daß die Entzündung einem Gewebe angehört, welches an den genannten Teilen je zugleich sich erstreckt, also dem Bindegewebe. Da die Ausbreitungen des Periostes und des Bindegewebes bekannt sind, so bleibt also nur übrig, bezüglich der Ausbreitung der Sehnenscheiden eine orientierende anatomische Bemerkung vorauszuschicken. Die Sehnen der Fingerbeuger haben zweierlei Synovialscheiden: die phalangealen und die karpalen. Die phalangealen Scheiden bilden ein zylindrisches Rohr, in welchem sich die Sehnen der Fingerbeuger so bewegen wie der Stachel eines Troakars in der Kanüle; sie sind nach oben im Bereiche der Hohlhand geschlossen und an die Sehne befestigt. Damit also eine Bewegung in ihnen stattfinden könne, sind diese Befestigungen in Form von Duplikaturen ausgeführt, welche sich bei der Bewegung falten und entfalten. Der Ort, wo diese Duplikaturen sich befinden, also die obere Grenze der Scheide, liegt etwas distal von der Mitte der Hohlhand. Eine eiterige Entzündung dieser Scheiden muß also von der Endphalanx an über die Beugeseite aller drei Phalangen aufwärts bis zur Mitte der Hohlhand sich erstrecken.

Am Daumen und am kleinen Finger sind Ausnahmsverhältnisse vorhanden. Der kleine Finger hat keine nach oben abgeschlossene Scheide, sondern eine, die mit der großen karpalen Scheide zusammenhängt. Der Daumen aber behauptet seine bevorzugte selbständige Stellung den übrigen Fingern gegenüber dadurch, daß er eine eigene Karpalscheide besitzt, und daß diese mit seiner phalangealen zusammenhängt. Daraus folgt, daß die Entzündungen der Sehnenscheiden des ersten und letzten Fingers gefährlicher sein werden als die der übrigen Finger; die Entzündung kann sich wegen der erwähnten Kommunikation der großen Karpalscheide mitteilen.

Wenn in Wirklichkeit eine eiterige Entzündung der Sehnenscheide des kleinen Fingers sich der großen karpalen Scheide durch das kleine, zwischen der Sehne des oberflächlichen und des tiefliegenden Beugers

befindliche Loch mitgeteilt hat, so wird man dieses Ereignis dadurch konstatieren können, daß die Entzündung rasch nahezu über die ganze Vola und jenseits des Handgelenkes unter dem Ligamentum carpi volare auch auf die unterste Partie der Beugeseite des Vorderarmes sich erstreckt hat. Die Farbe der Haut der Vola ist dunkelkupferrot und zugleich entwickelt sich ein bedeutendes kollaterales Ödem am ganzen Handrücken.

Aber auch von den phalangealen Scheiden der anderen Beuger kann sich — wenn auch nicht im Wege einer direkten Kommunikation, so doch im Wege einer dissezierenden Eiterung, die die Sehne begleitet, — die Entzündung auf die große karpale Scheide ausbreiten. Der Durchbruch des Eiters erfolgt dann nicht durch die mächtige Palmaraponeurose, sondern es findet der Eiter seinen Weg zwischen den Metakarpusknochen und bricht am Dorsum auf, sehr oft zwischen dem vierten und fünften Metakarpusknochen, nahe ihrem Köpfchen; oder er bricht auch, wie gesagt wurde, nach dem Vorderarme durch.

Die oben angegebene Diagnose zwischen den verschiedenen Arten des Panaritiums läßt sich in der Regel machen. Man hüte sich aber, die Prognose so zu stellen, daß man bei einem tendinösen Panaritium etwa sagen würde, nur die Sehne werde im schlimmsten Falle sich abstoßen; nie kann man sagen, ob nicht auch ein Knochenstück oder ganze Phalangen absterben können.

In manchen Fällen kann man aber die Diagnose nicht stellen, ob ein Sehnenscheidenpanaritium oder eine Periostitis vorliege oder vorgelegen sei. Nach Ablauf der ersten Erscheinungen ist es zwar Regel, daß in einem unförmlich angeschwollenen, wurstförmig vergrößerten Finger mit Durchbruchstellen an der Vola an den Gelenken eine, zwei oder alle drei Phalangen abgestorben liegen. Aber es kommen ausnahmsweise auch Sehnenscheideneiterungen mit enormer Verdickung des Fingers und vielen Fisteln vor, wo die Phalangen nicht nekrotisch sind. Man untersuche also immer mit der Sonde die Fisteln und mit der Hand die Beweglichkeit der interphalangealen Gelenke, bevor man die Prognose stellt. Wenn das eine oder das andere Gelenk abnorme Beweglichkeit besitzt mit einem matten Reiben und die Fisteln auf keinen rauhen Knochen führen, so kann Ankylose eintreten, ohne daß sich ein Teil der Phalange ausstoßen müßte.

Die gemeinschaftliche karpale Scheide der Fingerstrecker am Dorsum carpi ist höchst selten der Sitz einer Eiterung; häufiger ist sie hydropisch. Sie ist klein und läuft nach dem Metakarpus hin in vier Zipfeln aus, was für die Geschwulst derselben charakteristisch ist.

Die Hydropsien der anderen Sehnenscheiden und Schleimbeutel sind am Karpus leicht zu diagnostizieren, wenn man nur die Lage und Länge der einzelnen Sehnenscheiden, die hier angeordnet sind, kennt. Der geringen Wichtigkeit wegen gehen wir auf die Details nicht ein. Wohl aber mache ich ganz besonders auf eines aufmerksam. Es kommt jemand zu uns mit der Angabe, daß ihm die Hand beim Arbeiten weh tue. Er kann die Stelle nicht genau angeben. Wir untersuchen sein Handgelenk; keine Schwellung, keine Veränderung der Weichteile, keine Spur einer Entzündung. Wir halten es für einen leichten Rheumatismus, oder den Mann für einen Simulanten. Ein anderer Arzt faßt beim Untersuchen zufällig den Vorderarm oberhalb des Gelenkes und prüft mit der anderen Hand die Beweglichkeit des Handgelenkes. Dieser Zufall führt ihn zur Entdeckung der wahren Krankheit. Er spürt mit der Hand, die den Vorderarm umfaßt, ein Schnurren. Es ist dann krepitierende Entzündung der Sehnenscheiden vorhanden. Sie kommt am häufigsten an den Sehnen der drei Daumenmuskeln vor, die quer über das Dorsum des unteren Teiles des Vorderarmes ziehen.

Zum Schlusse kommen wir auf die Ganglien zu sprechen. Man hielt sie früher für herniöse Ausstülpungen synovialer Haut und unterschied danach Gelenks- und Sehnenscheidenganglien. Neuere Untersuchungen lehrten aber, daß es sich um Geschwülste handelt, die aus Bindegewebe bestehen, welches herdweise kolloid entartet. Die kolloide Entartung steigert sich bis zur Konfluenz dieser Herde, und so entsteht eine Zyste, die mit einer dem Glaskörper ähnlichen Masse erfüllt ist. Von vielen Seiten wird behauptet, daß eine abgeschwächte tuberkulöse Infektion die Ursache des Leidens sei, und tatsächlich entsteht aus einem Ganglion mitunter ein typischer Fungus. Solange das Ganglion erbsen- bis bohnengroß, also jung ist, ist es sehr hart, wird es haselnußgroß, so ist es weicher. Ob es von der Gelenkskapsel oder

Sehnenscheide ausgeht, läßt sich erkennen, wenn man die Finger bewegen läßt. Die Sehnenscheidenganglien bewegen sich mit der Sehne hin und her. Die Ganglien finden sich regelmäßig auf der Streckseite, die Hygrome an der Beugeseite.

In äußerst seltenen Fällen kommt ein Hygrom in akuter Weise zustande; wahrscheinlich liegt immer eine Metastase (Gonorrhöe) der betreffenden Sehnenscheide zugrunde. Die Verwechslung eines solchen mit einem Abszesse — wegen des Entzündungsschmerzes — und Eröffnung wäre ein Fehler. Man merke sich, daß bei einem akuten Hygrom trotz der bedeutenden Schmerzen und der allerdings geringen Schwellung der Umgebung die Haut nicht gerötet ist, und daß der Schmerz nicht klopfend ist wie bei Abszessen.

Über den Fungus in den dorsalen Scheiden wird man sich nach denselben Anhaltspunkten orientieren, die wir für die große Karpusscheide angegeben haben. Wir haben den Fungus auch an den phalangealen Scheiden gesehen. Er bricht selbst durch, unter Schmerzen, entleert aber keinen Eiter, vernarbt an der kleinen Stelle sogar, aber die elastische Geschwulst bleibt; neuer Aufbruch kann später folgen.

XX.

Einige diagnostische Bemerkungen über Bauchgeschwülste. — Die Abszesse der Bauchgegend.

Denken wir uns eine Geschwulst im Bauche und abstrahieren wir von allen übrigen Merkmalen, die topographischen ausgenommen. Welche Anhaltspunkte haben wir, um ihren Sitz anzugeben?

Die Geschwulst kann präperitoneal, intraperitoneal oder retroperitoneal sein.

Da können wir im allgemeinen folgendes bemerken: Eine retroperitoneale Geschwulst ist unbeweglich. Eine intraperitoneale Geschwulst ist beweglich und macht jene Bewegungen bei der Respiration

mit, welche die Bauchorgane überhaupt machen. Eine präperitoneale Geschwulst ist beweglich, geht aber bei der Respiration nicht auf- und abwärts wie das Zwerchfell, die Leber, die Milz usw., sondern vor- und rückwärts, wie die Bauchwandung selbst.

Jeder, der mehrere Geschwülste des Bauches untersucht hat, wird sich aber bald überzeugt haben, daß das Urteil oder die Bewegungsrichtung der Geschwulst mitunter schwierig sein kann. Es muß also getrachtet werden, noch andere Anhaltspunkte zu gewinnen. Auf solche kommt man auf Grund naheliegender Erwägungen.

Wenn die Geschwulst präperitoneal ist, so muß sie entweder im subserösen Raum, oder vor der Fascia transversalis, oder zwischen den Muskeln, oder vor den Muskeln liegen. In allen diesen Fällen wird aber der Zusammenhang mit der Bauchwandung ein derartiger sein, daß die Geschwulst bei allen Körperlagen dieselbe Situation zu dem Teile der Bauchwandung behalten wird, an dem sie inseriert ist. Da aber die Bauchwandung selbst so schlaff sein kann, daß ein mit ihr zusammenhängendes Gebilde bei verschiedenen Körperlagen hin- und herfallen kann, so wird es noch notwendig sein, die Bauchmuskulatur zur Anspannung bringen zu lassen, um die Geschwulst, falls sie in derselben gelagert ist, zu fixieren. Würde es sich dabei herausstellen, daß die Geschwulst bei angespannter Bauchmuskulatur (bei Wirkung der Bauchpresse) dennoch ihren Ort wechselt, so könnte sie nur intraperitoneal sein. (Eine solche Lageveränderung des Tumors könnte allerdings nicht durch Palpation ermittelt werden, weil die im Augenblicke straff kontrahierte Bauchmuskulatur ein Durchtasten nicht zuläßt; wohl aber könnte die Perkussion darüber aufklären, ob die Geschwulst ihren Platz verändert habe oder nicht. Eine langgestielte Zyste des linken Ovariums könnte z. B. ganz gut nach rechts fallen, wenn sich die Kranke bei kontrahierter Bauchmuskulatur nach rechts legen würde, und die Dämpfung würde dann von links nach rechts verschoben sein.)

Noch ein weiteres Moment ist leicht ersichtlich. Eine Geschwulst, die hinter den Muskeln liegt, wird in dem Momente, wo die Bauchpresse wirkt, hinter die Muskelschicht zurückgedrängt, sie verschwindet also, oder wird wesentlich flacher, und über ihr wird das prall sich

anfühlende System der Muskelfaserung erkennbar sein. Eine Geschwulst, die vor der Muskulatur liegt, wird in Momente der Zusammenziehung der Muskeln nur noch mehr vorgedrängt, also deutlicher sichtbar werden. Ist sie in letzterem Falle auch bei kontrahierter Muskulatur noch deutlich verschiebbar, so wird sie nicht einmal mit den Muskelscheiden zusammenhängen, also rein subkutan sein.

Bis daher geht die sozusagen abstrakte Diagnostik.

In der Praxis aber drängen sich schon im Beginne der Untersuchung noch ganz andere Merkmale auf.

Erstlich ist die Lage und die Form der Geschwulst mitunter eine solche, daß man sofort nur an eine Möglichkeit denken kann. Ein in der linken Bauchgegend unter dem Rippenbogen heraustretender, nach hinten konvexer, vorne mit Einkerbungen versehener Tumor wird uns sofort als eine sehr vergrößerte Milz vorkommen.

Zweitens werden die Größe und die gröberen Merkmale des Tumors selbst das diagnostische Raisonnement sofort beherrschen; ein Pyloruskarzinom wird nie kopfgroß sein; ein knochenharter Tumor des Uterus wird ein verkalktes Myom sein.

Drittens ist, namentlich bei kleineren Geschwülsten, die Beziehung zu dem betreffenden Organ oft eine so augenfällige, daß das differentialdiagnostische Problem im vorhinein sehr eingeengt erscheint. Finden wir in der Pylorusgegend einen kleinen harten Knoten und ist Magenerweiterung vorhanden, so wird unser Gedankengang sofort nur nach dem Pyloruskarzinom sich richten. Finden wir wenig Tage nach akut einsetzenden heftigen Schmerzen in der Ileocökalgegend einen Tumor unter den gespannten Bauchdecken, so wird man zunächst an die so überaus häufige Entzündung des Wurmfortsatzes denken.

Weiterhin kommen noch die Funktionsstörungen in Betracht, die bei einem vorhandenen Tumor oft im Vordergrunde stehen: das Erbrechen beim Pyloruskarzinom, die Darmstenose bei Darmkarzinom, die Menorrhagien und Metrorrhagien bei Myomen des Uterus u. dgl.

Ferner kommen in Betracht entferntere Erkrankungen, so z. B. wird eine tuberkulöse Kyphose der Lende bei einer vorhandenen fluktuierenden Geschwulst der Unterbauchgegend sofort die Frage nahe-

rücken, ob es sich nicht um einen von den Wirbeln ausgehenden kalten Abszeß handle.

Endlich ist es häufig auf den ersten Blick klar, ob eine entzündliche Geschwulst vorliegt oder eine Neubildung. Ein Tumor, der im Laufe eines Puerperiums unter Fieber und Schmerzen entstanden ist, wird uns sofort an einen von den Genitalien oder ihrer Umgebung ausgehenden Abszeß denken lassen; ein im Laufe der Jahre ohne bekannte Ursache, ohne Fieber, ohne Schmerzen entstandener Tumor derselben Gegend wird wohl nur ein Neoplasma sein.

Mit einem Worte: die Differentialdiagnose wird meistens schon beim ersten Anblick nicht das ganze Schema aller möglichen Bauchtumoren zu berücksichtigen haben, sondern immer nur kleinere Gruppen.

Wir wollen zunächst von den am Bauche vorkommenden **Abszessen** sprechen.

Zu den obenerwähnten topographischen Zeichen, die sich auf die Schicht, in welcher der Abszeß sitzt, beziehen, kommen bei der Bestimmung über den Ursprung und die Bedeutung derselben noch wichtige Erfahrungstatsachen über die Wege, welche gewisse Abszesse bei ihrer Ausbreitung nehmen, in Betracht. Seitdem durch Henke eine genauere Kenntnis der Bindegewebsanordnung zwischen den Organen verbreitet wurde, haben auch einzelne Chirurgen, wie König, Soltmann, Schlesinger, Injektionsversuche in das Bindegewebe an jenen Stellen gemacht, wo gewisse typische Abszeßformen vorzukommen pflegen. Die Resultate der Injektionsversuche stimmen ziemlich gut mit den Befunden am Krankenbette und in der Leiche überein, so daß wir sagen können, viele der genannten Abszesse verfolgen konstante und erklärliche Ausbreitungsrichtungen.

Weitere Aufschlüsse ergeben sich aus der Initialerkrankung, aus der Art des Verlaufes, aus mannigfachen Beziehungen zu den Nachbarorganen.

Nehmen wir an, wir hätten ein Individuum, bei welchem sich unter Fiebererscheinungen, Stuhlverstopfung und Erbrechen eine Geschwulst der rechten Ileocökalgegend mit großer Empfindlichkeit bei Druck plötzlich entwickelt hätte. Äußerlich sieht man kaum eine

Prominenz dieser Gegend, die Bauchdecken sind über der Geschwulst stärker gespannt als in den übrigen Teilen, die Haut findet man bei sorgfältiger Untersuchung etwas ödematös. Das erste, was wir tun, ist die Untersuchung mittels der Perkussion; wir finden einen tympanitischen Schall über der Geschwulst; bei näherem Betasten zeigt sich die Geschwulst vollkommen unbeweglich. Wir können dann sagen, daß die Geschwulst retroperitoneal ist; vor ihr liegt ja das Cökum. Während bei den anderen retroperitonealen Geschwülsten die Därme seitwärts treten, so daß der Tumor bis an die Bauchwandungen heranreicht, kann das Cökum vor einer hinter ihm gelegenen Geschwulst nicht ausweichen und erzeugt tympanitischen Schall. Ferner können uns noch einige weitere Zeichen orientieren. Der Kranke empfindet ausstrahlende Schmerzen am Schenkel, sein Hüftgelenk stellt sich in eine Beugung geringen Grades und die Streckung ist schmerzhaft. Oder es tritt durch Druck auf die Vena iliaca Ödem des Beines auf. Das deutet auf einen retroperitonealen Sitz. Das ist die von Oppolzer so benannte **Paratyphlitis**. Der Abszeß kann sich hinauf in die Niere, nach abwärts bis an das Poupartsche Band und selbst unter dieses erstrecken, indem er den Blutgefäßen folgt.

Sehr ähnliche Erscheinungen bietet die zirkumskripte, nur auf die Umgebung des Cökums beschränkte Peritonitis, die sogenannte **Perityphlitis**, nur ist das Auftreten stürmischer; über der Geschwulst findet man keinen tympanitischen Klang, und Oppolzer pflegte hervorzuheben, daß die Geschwulst sich etwas niederdrücken lasse, indem sie ja vor dem Cökum liege und auf demselben wie auf einem elastischen Kissen aufruhe. Die Geschwulst besteht aus dem entzündlich infiltrierten Netze (Epiploitis) und kann daher innerhalb zwei bis drei Tagen kopfgroß werden und in fünf bis sechs Tagen sich bis zu Nußgröße verkleinern.

Man sieht also, daß man dort, wo sich die Form der Geschwulst durch Abtasten ermitteln läßt, die Diagnose zwischen Perityphlitis und Paratyphlitis durchführen kann. Nur muß bemerkt werden, daß die Palpation wegen der größeren Schmerzhaftigkeit selten in entsprechender Weise vorgenommen werden kann, und daß mehr aus dem Verlaufe erschlossen wird, ob es sich um eine Abzeßbildung

in den subserösen Schichten oder um eine zirkumskripte, eventuell um eine allgemeine perforative Peritonitis handle.

In den letzten Jahren haben diese zwei Entzündungsformen eine große Wichtigkeit erlangt, indem die Chirurgen an die operative Behandlung des Prozesses schritten. Die spezielle Pathologie beschäftigt sich daher mit ihnen eingehender. Man fand, daß die Paratyphlitis und die Perityphlitis nur zwei Hauptformen des Ausganges der Entzündung und Geschwürsbildung des Wurmfortsatzes sind und wünschte daher für dieselben eine gemeinsame Bezeichnung. Nothnagel schlug den Ausdruck: Skolikoiditis, Eiselt den Namen Epidesmitis, Körte die Bezeichnung Epityphlitis vor.

Von ganz besonderer Art sind die **Douglasabszesse.** Äußerlich sind sie meist gar nicht kenntlich, mitunter sind die Bauchdecken in der Ileocökalgegend etwas stärker gespannt, weil diese Abszesse bis auf ganz wenige Ausnahmen aus einer Entzündung des Wurmfortsatzes hervorgehen. Das akute Stadium derselben ist vorübergegangen, anschließend daran oder nach einem mehrtägigen Intervall froher Rekonvaleszenz stellen sich Harnbeschwerden ein. Die Blase kann nicht vollständig oder nur unter Schmerzen entleert werden, es tritt wohl auch komplette Harnretention, mitunter sogar ohne daß der Kranke davon eine Empfindung hat, ein. Es meldet sich Stuhldrang, bald kommen diarrhöische Entleerungen, die aus reinem oder etwas blutig gefärbtem Schleime bestehen, der Stuhl kann nicht mehr gehalten werden und unter Tenesmus wird die Betteinlage fortwährend schmutzig. Bei der Untersuchung mit dem Finger fällt die Schlaffheit des Sphincter ani auf und gleich ober ihm stößt man auf eine Vorwölbung der vorderen Rektalwand in dem durch Ödem aufgelockerten Mastdarm. Die Vorwölbung ist elastisch und reicht, wenn der Abszeß schon sehr angewachsen ist, bis in den Anus hinab.

Nehmen wir einen anderen Fall an. Es handle sich um eine Wöchnerin. Unter Schüttelfrost oder ohne dieses Initialsymptom geht die Temperatur in die Höhe, spontane Bauchschmerzen treten auf, die untere Gegend des Bauches ist auf Druck so empfindlich, daß man die kombinierte Untersuchung von außen und innen gar nicht vornehmen kann, Meteorismus und Erbrechen tritt auf. Hier ist kein Zweifel,

daß es sich um eine Perimetritis oder **Parametritis** handelt. Stirbt die Kranke nicht, so kann man später entscheiden, ob der gebildete Abszeß intra- oder extraperitoneal sitzt. Sitzt z. B. der von der Scheide erreichbare Tumor seitlich, dem Uterus dicht anliegend, oder durch eine kleine Furche von ihm getrennt, erstreckt er sich in die Darmbeingrube, so ist er in der Regel ein extraperitonealer. Handelt es sich um eine junge Frau, so muß man bei den beschriebenen Erscheinungen an eine aszendierende Gonorrhöe denken, das Vaginalsekret untersuchen (Gonokokken), den Harn ansehen (Zystitis), eruieren, ob nicht Brennen beim Urinieren gefühlt wird (Urethritis), ob beide Adnexe schmerzhaft sind.

In einer Reihe von Fällen entdecken wir einen Abzeß, von dem weder der Kranke noch die Umgebung desselben eine Ahnung hatte. Es ist schon aus dieser Bemerkung zu entnehmen, daß es sich um die langsam entstehenden Senkungsabzesse bei Tuberkulose der Wirbelkörper handelt. Die Kinder insbesondere werden von den Eltern auf die Klinik gebracht, um wegen der Schwäche der Extremitäten und eines Buckels untersucht zu werden. Es ist tagtäglich zu sehen, wie wir in einem jeden solcher Fälle das große Becken untersuchen, ob nicht ein **Psoasabszeß** sich entwickelt hat. Man kann diesen unter der gemachten Voraussetzung einer diagnostizierten Karies der Lendenwirbelsäule erkennen: 1. wenn der Oberschenkel in starker Beugestellung gegen das Becken gestellt ist; 2. wenn nach allen übrigen Bewegungsrichtungen das Hüftgelenk frei ist und nur gegen die Streckung ein solcher Widerstand gesetzt ist, daß das Becken sich mitbewegt; 3. wenn man oberhalb des Poupartschen Bandes stärkere Resistenz in der Tiefe und eine längliche Geschwulst dem Psoas entlang durchfühlt. In manchen Fällen sind die Erscheinungen noch sprechender. Man findet oberhalb des Poupartschen Bandes Dämpfung, man fühlt daselbst Fluktuation, unterhalb des Poupartschen Bandes eine ödematöse Haut oder gar auch eine größere Schwellung, die fluktuiert und mit der fluktuierenden Geschwulst oberhalb des Poupartschen Bandes kommuniziert. Es muß gleich bemerkt werden, daß Psoasabszesse auch seitlich in der Nähe des Darmbeinkammes durchbrechen können, was aber seltener der Fall ist; daß sie auch in den subserösen Raum vor-

dringen und daß sich Senkungen selbst bis in die Gesäßmuskulatur verbreiten können. In allen Fällen ist die Form der Hüftgelenkskontraktur das entscheidende Kennzeichen.

Eine ganz besonders interessante Form sind die **subserösen Abszesse** der Fossa iliaca. Sie liegen zwischen dem Peritoneum und der Fascia iliaca und entwickeln sich bald in etwas stürmischerer, bald in schleichender Weise, ohne besondere Schmerzhaftigkeit und ohne Fiebererscheinungen. Auch diese Abszesse sind weitaus am häufigsten nur Senkungsabszesse und bilden sich bei Tuberkulose der Wirbelkörper aus. Die Gestalt und Größe, auch der Sitz ist insofern verschieden, als sie manchmal mehr der vorderen Bauchwand, ein andermal mehr der hinteren anliegen, ein drittes Mal mehr gegen das kleine Becken sich ausbreiten, so daß sie von der Vagina oder vom Rektum aus gefühlt werden. Man diagnostiziert den subserösen Sitz des Abszesses auf folgende Weise: Daß der Abszeß subfaszial sein könnte, das wird ausgeschlossen durch den Mangel jeder Kontraktur im Hüftgelenke und durch die deutlichere Prominenz. Von einem peritonealen Abszesse unterscheidet sich der subperitoneale durch den Mangel der peritonitischen Erscheinungen im Beginne, durch die vollständige Unbeweglichkeit der Geschwulst beim Verschieben und bei der Respiration. Positiv kann der subperitoneale Sitz des Abszesses nachgewiesen werden, wenn der Abszeß der vorderen Wandung des Bauches anliegt und das Peritoneum parietale derselben langsam so in die Höhe abgehoben hat, daß die Respirationslinie, d. h. die Grenze, bis wohin die Bewegung der Bauchwandung bei der Respiration sichtbar ist, nach oben verschoben ist; unterhalb dieser Grenze bleiben die Bauchdecken von der Respiration völlig unbeeinflußt, ruhig, man kann in diesem Bereiche Dämpfung und Fluktuation nachweisen und den Abszeß hier aus freier Hand eröffnen. Man wird es aber in der Regel schon wegen der Nachblutung in die Abszeßhöhle vorziehen, präparando in die Tiefe zu dringen.

Es gibt Fälle, wo ein Psoasabszeß ohne die erwähnte Kontraktur der Hüfte verläuft. Dann wird man ihn von dem subserösen Abszeß an der länglichen Form unterscheiden können.

Eine sehr hervorragende Bedeutung haben die von Leyden so benannten **subphrenischen Abszesse** erlangt, besonders seitdem Maydl eine ausführliche Darstellung ihres Verhaltens geliefert hatte. Ihre Entstehung ist sehr mannigfaltig, und Maydl führt zwölf ätiologische Gruppen an. Am häufigsten sind die vom Wurmfortsatz, dann kommen der Häufigkeit nach die vom Magendarmtraktus, die von den Nieren und die vom Pankreas ausgehenden. Die Diagnose derselben fußt daher einerseits auf dem Nachweise einer vorausgegangenen primären Erkrankung des Bauchraumes (eventuell auch Verletzung!), zu welcher sich die Erscheinungen einer tiefliegenden Eiterung hinzugesellten (andauerndes Fieber, kollaterales Ödem auf der kranken Seite, Elastizität einer tiefen Schwellung) — anderseits auf dem Vorhandensein von Symptomen, die auf eine Beteiligung des Zwerchfelles hinweisen (Singultus und ausstrahlende Schmerzen in der Schulter). Bei der physikalischen Untersuchung findet man Dämpfung der betreffenden unteren Thoraxpartie und die Dämpfungsgrenze verschiebt sich mit der Respiration nach auf- und abwärts (während sie bei einem intrapleuralen Erguß fix ist).

Daß man bei Bauchabszessen, namentlich wenn sie ein atypisches Verhalten zeigen, an **Aktinomykose** denken müsse, haben die Erfahrungen der letzten Jahre erwiesen. Es zeigen sich mannigfaltige Formen der Erkrankung. Denken wir uns einen aktinomykotischen Herd in der vorderen Bauchwandung zwischen Nabel und Schoßfuge. Eine spontane Entstehung, ein chronischer Verlauf, eine sehr derbe, brettartig harte Peripherie des Tumors, zentrale Fluktuation — das sind die Symptome eines typischen Falles. Also auch hier die Kombination der chronischen schmerzlosen Eiterbildung mit einem sehr starren Infiltrate der Peripherie. Die Härte, die an den phlegmonösen Prozeß erinnert, verträgt sich aber nicht mit einer schmerzlosen Schmelzung; und die zentrale fluktuierende, dabei schmerzlose Partie, die an den kalten Abszeß erinnert, verträgt sich wieder mit dem harten Infiltrate der Peripherie nicht. Also Kombination der Symptome der akuten und der chronischen Eiterung. In anderen Fällen, wenn die Ansiedelungen des Strahlenpilzes an der hinteren Bauchwand sitzen, finden sich multiple Herde in der Tiefe; man findet also viele größere

Herde mit harter Konsistenz, die stellenweise erweichen; dabei keine anderwärtigen tuberkulösen Erscheinungen, anderseits aber auch keine peritonitischen Antezedentien. — Besonders achte man auf die chronischen Nabelabszesse; die sind oft aktinomykotischen Ursprungs.

XXI.

Einige der chirurgisch wichtigsten Bauchtumoren.

Nehmen wir an, es handle sich um eine Frau, die, mit einer bedeutenden Geschwulst im Bauch behaftet — etwa so groß, daß die Frau von den Leuten für hochschwanger gehalten wird — von uns untersucht werden soll.

Indem wir die Frau auf den Untersuchungstisch sich niederlegen und entblößen lassen, finden wir bei der Inspektion, daß der Bauch kugelig ausgedehnt ist, der Nabel nicht vorgetrieben erscheint, die Decken keine Abnormität bieten. Schon die Inspektion belehrt uns, daß es sich um keinen Aszites handeln dürfte, denn bei Aszites ist der Bauch nicht kugelig, sondern breit; die Flüssigkeit nimmt, wenn sich das kranke Individuum niederlegt, die tiefsten Punkte im Bauchbeckenraume ein, während die Därme obenauf schwimmen; es treten somit die Flanken hervor und meist ist auch der Nabel ausgedehnt.

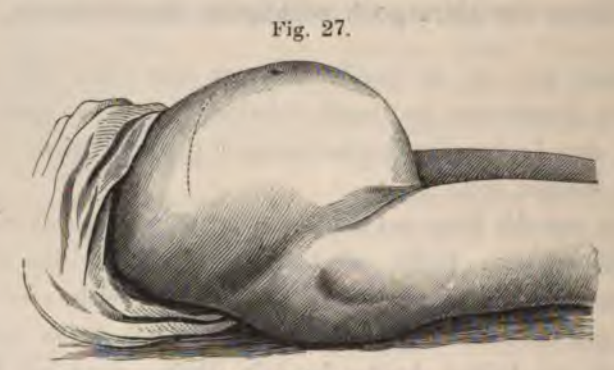
Es könnte sich aber um bloße Auftreibung der Gedärme mit Gasen handeln — Meteorismus intestinalis. Bei sehr schlaffen Bauchwandungen und magerem Zellgewebe würden wir dann vielleicht einzelne Schlingenkonturen sehen; bei straffen Bauchwandungen und vielem Fette würde aber der Bauch kugelig erscheinen. Wir brauchen nun nur den Unterleib zu perkutieren; der überall tympanitische Schall erweist das Vorhandensein des Meteorismus; findet sich über einem großen Teile des Bauches leerer Schall, so ist ein Tumor vorhanden.

Bei hysterischen Frauen kommen auch Phantomtumoren vor. Man bezeichnet damit eine kugelige Vorwölbung der unteren Bauchgegend, die der betreffenden Person

das Aussehen verleiht, als ob sie schwanger wäre. Beim Palpieren bemerkt man über dieser Vorwölbung eine merkwürdige Resistenz, so daß man selbst an das Vorhandensein der Schwangerschaft oder eines Tumors denkt. Aber die Gegend klingt tympanitisch und in der Narkose verschwindet die Spannung der Teile und die früher dagewesene Form des Unterbauches. Das ganze war ein Phantomgebilde — inde nomen.

Der leere Schall weist nur die Abwesenheit von Luft nach; ob ein Solidum oder ein Fluidum vorliegt, können wir nur durch Untersuchung auf Fluktuation ermitteln. Angenommen, es sei im Gebiete des leeren Schalles überall Fluktuation. Somit ist Flüssigkeit da.

Fig. 27.



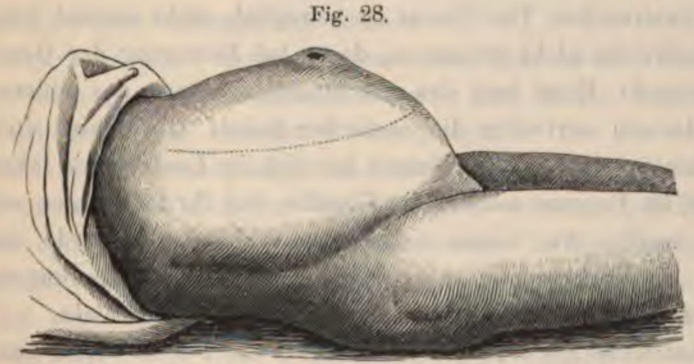
Einfache Ovariumzyste.

Indem wir nun die Grenze zwischen dem Gebiete des tympanitischen und jenem des leeren Schalles durch Perkussion ermitteln und etwa mit Kreide oder Tinte markieren, finden wir, daß die Dämpfung nach oben hin und nach der einen, z. B. der rechten Seite zu, einen konvexen Kontur besitzt, so daß die eine Flanke tympanitisch klingt. Das kann kein Aszites sein, denn bei **Aszites** bildet die Grenzlinie des leeren Schalles einen nach oben konkaven Kontur; anderseits geben bei Aszites beide Flanken einen leeren Schall. Schon der nach oben und nach der einen Seite konvexe Kontur des Dämpfungsgebietes läßt uns vermuten, daß die nachgewiesene Flüssigkeit abgesackt, in einem Balge enthalten ist. Um dies zur Evidenz nachzuweisen, lassen wir die Kranke die rechte Seitenlage einnehmen. Wir finden, daß die rechte Flanke, die bei der Rückenlage tympanitischen Klang gab, denselben auch jetzt gibt. Wäre Aszites vorhanden, so wäre die Flüssig-

keit bei der rechten Seitenlage nach rechts herübergeströmt und wir hätten in der rechten Flanke Dämpfung, in der linken einen tympanitischen Schall wahrgenommen. Die Schallverhältnisse bleiben aber bei unserer Kranken konstant; die rechte Flanke gibt tympanitischen, die linke leeren Schall auch in der rechtsseitigen Körperlage. Es ist also der Beweis vollgültig erbracht, daß die Flüssigkeit nicht im freien Peritonealkavum, sondern in einem Sacke eingeschlossen ist.

Die Perkussion hat ergeben, daß zwischen der Leber und der Milz einerseits und dem Dämpfungsgebiete der fraglichen Geschwulst anderseits eine Zone tympanitischen Schalles vorhanden ist. Mit jenen

Fig. 28.



Seitliche Ansicht des Bauches bei Aszites. (Die punktierte Linie deutet an, bis wohin die Flüssigkeit hinaufreicht.)

Organen kann also die Geschwulst keinen Zusammenhang haben. Auch die Magengrenze konnten wir durch Perkussion ermitteln; auch da fand sich kein Zusammenhang zwischen dem Magen und dem Tumor. Wohl fanden wir, daß die drei genannten Organe höher stehen; das Zwerchfell ist hinaufgedrängt; die Darmschlingen sind in den oberen Bauchraum hinaufgedrängt, den unteren okkupiert die Geschwulst. Die Dämpfung hat unten keine Abgrenzung; also senkt sich der Tumor wohl ins Becken hinab. Wäre die Dämpfung auch nach der linken Flanke hin konvex abgegrenzt und somit in der linken Flanke tympanitischer Schall vorhanden, so hätten wir noch an zwei Zustände denken müssen: an Schwangerschaft und an die ausgedehnte Blase. Wir müssen an diese zwei Zustände um so mehr denken, als es bekannt

ist, daß schwangere Frauen dem Bauchschnitte unterzogen wurden, in der Meinung, es liege eine Geschwulst vor, daß ferner unter derselben Voraussetzung auf den Operationstisch Frauen niedergelegt wurden, bei denen sich nur eine Harnverhaltung vorfand. Man vergesse also nie, daß diese zwei Zustände für den Arzt, der sie übersehen würde, eine Gefahr involvieren, eine Gefahr für seinen Ru'. In dem angegebenen Falle aber erstreckt sich die Dämpfung in die linke Flanke hinein und selbst in der Lende ist kein tympanitischer Klang vorhanden.

Da bei Frauen die Ovarienzysten eine häufige Erkrankung sind, so wird man schon jetzt die Annahme machen können, daß es sich um eine **Zyste** des linken **Ovariums** handle. Man wird nun per vaginam untersuchen. Der Uterus ist beweglich, steht normal, hängt mit der Geschwulst nicht zusammen, da er bei Bewegung der Geschwulst nicht mitgeht. Kann man das eine Ovarium tasten, das andere nicht, so ist das ein wertvoller diagnostischer Behelf. Die Menses sind spärlich, aber regelmäßig; der Tumor hat sich im Laufe eines Jahres entwickelt; im Beginne merkte die Kranke, daß ihr Leib unten seitwärts größer wurde. Nie waren Schmerzen vorhanden. Würde man die Kranke in Narkose mit voller Hand vom Rektum aus untersuchen, so würde man das rechte Ovarium finden, das linke nicht.

Das wäre ein typischer Fall. Aber die Praxis liefert uns nicht immer klare, sondern mitunter die dunkelsten Fälle.

Nehmen wir den Fall an, daß der Bauch durch Aszites enorm ausgedehnt ist; dann ist es möglich, daß die Flüssigkeit vor den Därmen liegt, da ja diese durch das Mesenterium festgehalten werden und mithin nicht bis an die vordere Bauchwand sich begeben können. Dann hat man vorne Dämpfung; ebenso in dem Falle, wenn durch chronische Peritonitis Netz und Gedärme rückwärts fixiert sind. Ein interessantes Bild dieser Art gibt die **Peritonealtuberkulose.** Es findet sich dabei (seröse) Flüssigkeit im Bauchraume, oft in bedeutender Menge. Es sind aber die Därme vielfach verlötet und zusammengeballt, einzelne Schlingenkomplexe auch gegen die hintere Wandung des Bauches retrahiert. Da die Flüssigkeit in einem (relativ) freien Peritonealraume sich findet, so entsteht bei Lageveränderung ein Schallwechsel; aber die Erscheinung tritt träge, nicht so vollständig ein wie

bei Aszites. Innerhalb des Dämpfungsgebietes bleiben Inseln von tympanitischem Schalle, oder treten bei verschiedenen Untersuchungen mit verschiedener Klarheit auf (Blähung der fixierten Schlingenkomplexe). Dann ist auch die Abmagerung, der Habitus, die erbliche Belastung, zeitweise Fieber vorhanden; für das Zustandekommen des Aszites fehlt es an einer ursächlichen Erkrankung. Bei Frauen kann, wenn die Flüssigkeit den mittleren und unteren Teil des Bauches einnimmt, die Därme seitwärts gelagert und fixiert sind, der Anschein einer Ovarialzyste entstehen. Aber es fehlt vor allem die Prallheit der Zyste; es fehlt das Gefühl einer die Flüssigkeit einschließenden Membran; man findet auch vielleicht beide Ovarien frei; ein gewisser Schallwechsel ist doch vorhanden; Fieber, Abmagerung sind da.

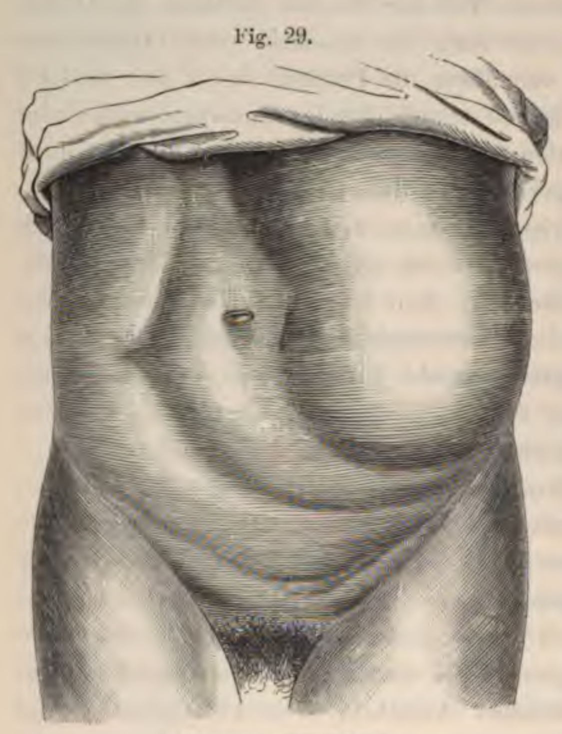
Auch bei einer Ovarienzyste kann der Ton vorne tympanitisch werden, wenn sie eine Kommunikation mit dem Darme eingegangen. Nebst der Anamnese entscheidet dann objektiv die Punktion, die chemische und mikroskopische Untersuchung des Inhaltes. Paralbumin in der entleerten Flüssigkeit spricht für Ovarienzyste, Fibrin für Aszites; epitheliale Zellen für ein Neoplasma, Lymphkörnchen für Aszites, mikroskopisch nachweisbare Haken für Echinokokkus.

Bei abgesackter Flüssigkeit im Bauchfell kann das Bild begreiflicherweise jenem eines Zystovariums sehr ähnlich werden. Die erfahrensten Ovariotomisten wurden irregeführt und fanden nach der Inzision abgesacktes Exsudat oder Krebs, oder Tuberkulose des Netzes usw. Spencer Wels macht aufmerksam, »daß alle Fälle, wo die Bauchwand dünn, gespannt oder ödematös ist, wo Anasarka, allgemeine Abzehrung, kachektisches Aussehen, freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle besteht, und besonders wenn Abmagerung und Schmerzen schneller und heftiger auftreten, Verdacht erwecken sollten«.

Ebenso wichtig ist die Differentialdiagnose zwischen Eierstockgeschwülsten und **Nierengeschwülsten.** In manchen Fällen ist die Diagnose unmöglich. Ich erlebte es als Student, daß die berühmtesten klinischen Lehrer in Wien einen Fall für Zystovarium hielten, der nach dem Tode als kolossale Hydronephrose erkannt wurde. In den meisten Fällen kann man die Diagnose präzis machen; ja, mitunter ist dieselbe sogar nicht schwer zu stellen. Man achte auf Folgendes: Da

die Nierengeschwulst retroperitoneal in der Nierengegend entsteht, so wächst sie von rückwärts oben nach innen unten und drängt die Gedärme vor, während die Ovariumgeschwulst die Gedärme hinter sich hat. Erstere hat immer das Kolon vor sich und dieses läßt sich durch Füllung desselben mit Luft erheben. In der Lendengegend hinten ist immer dumpfer Schall und die Fluktuation fühlt man in der vorgewölbten Lende so gut wie in der Flanke und vorne. Eine Hydronephrose kann sich plötzlich oder zeitweise zum großen Teil durch die Blase entleeren. Es kommt dies auch bei Eierstockgeschwülsten vor; auch diese können in die Blase bersten und sich entleeren. In solchen Fällen kann die Untersuchung der Flüssigkeit Aufschluß geben. Nierentumoren gehen endlich mit Störungen von Seite der Niere einher, mit Hämaturie, Albuminurie, Nierenkolik u. dgl.

Fig. 29.



Linksseitige Hydronephrose.

In neuerer Zeit hat man auch bewegliche Hydronephrosen und bewegliche Nierentumoren beobachtet; man braucht sich nur vorzustellen, daß die Krankheit an einer Wanderniere entsteht.

Handelt es sich um solide Tumoren, so kann der Nierentumor in folgender Weise charakterisiert werden. Er okkupiert die Lende und die Flanke; von vorne her liegt ihm das Kolon an, was sich aus dem tympanitischen Schalle und dem Gurren ergibt: er ragt nur in

den seltensten Fällen bis an die Mittellinie: er macht keine Respirationsbewegungen mit; legt man die eine Hand vorne auf, die andere in die Lende und drückt mit der ersteren den Tumor zurück, so fühlt man, wie derselbe in der Lende vortritt, sie gleichsam vorbaucht. Handelt es sich um einen linksseitigen Tumor, so kommt die Frage in Betracht, ob er von der Milz oder von der Niere ausgeht. Aber die Milztumoren machen die Respirationsbewegungen sehr präzise mit, halten die Gestalt der vergrößerten Milz genau ein und hinter denselben in der Lende ist immer tympanitischer Schall: ihr vorderer

Fig. 30.



Höckeriges Zystoid.

Rand ist auch in der Regel schärfer. Beide Arten von Tumoren stehen oberhalb des Beckens.

Nehmen wir nun den Fall an, daß sich schon bei der Inspektion ein höckeriger Tumor zeigte, der bei der Palpation als ein Solidum, als ein von vielfachen Höckern zusammengesetzter derber Tumor erkannt wurde, der entschieden ins Becken hineinreicht und, wie die Patientin angibt, auch von unten herauf gewachsen ist.

Es kann sich da vornehmlich um zwei Formen der Geschwülste handeln: um Uterusmyome oder um Ovarialzystome, bei denen die Masse des Gewebes über die Masse der Flüssigkeit überwiegt. Die **Uterusmyome** sind an ihrer größeren Derbheit, mitunter an einzelnen knochenharten Abschnitten und insbesondere daran erkennbar, daß die Uterushöhle bei der Untersuchung entschieden, oft ganz enorm

verlängert ist, indem der Uterus beim Wachsen des Myoms in die Länge gezogen wurde; untersucht man die Portio vaginalis, so bewegt sich diese präzis mit, wenn man mit dem Bauchtumor Bewegungen ausführt; auch geht die Entwicklung dieser Tumoren mit Dysmenorrhöe, Menorrhagien und Metrorrhagien einher.

Bei allen Tumoren der unteren Bauchgegend — ich hebe die Sache noch einmal hervor — vergesse man ja nicht auf die Harnblase; handelt es sich um ein reifes Weib, so denke man ja auch an Schwangerschaft. Späth pflegte zu sagen, die Harnblase sei für den Gynäkologen das gefährlichste Organ, sowohl was seine diagnostische als auch was seine operative Reputation betrifft. Es sind Diagnosen auf Ovarialzysten gestellt worden, wo nur Schwangerschaft vorhanden war; und es sind Diagnosen sogar auf Uterusmyome gestellt worden, wo nur eine überfüllte Blase vorlag. Solche Mißgriffe sind auch sehr Erfahrenen passiert. Und sind nicht auch Kotmassen für solide Tumoren gehalten worden? Der Anfänger würde dies kaum glauben. Da heißt es ganz einfach: man denke an die Harnblase, man denke an Schwangerschaft, man denke an Kotmassen. Und nichts läßt sich leichter vergessen.

Im oberen Bauchraume sind es vor allem die Echinokokkengeschwülste der Leber und der Milz und die Pankreaszysten, die mit Zysten des Genitales verwechselt werden könnten. Wem das unglaublich erscheint, der denke nur, daß ein Leberechinokokkus nahezu den ganzen Bauchbeckenraum einnehmen kann — und daß anderseits eine langgestielte Ovarialzyste unter der Leber lagern kann.

Der Leberechinokokkus tritt häufig als eine flache, kugelig gestaltete, elastische oder fluktuierende Geschwulst aus der vorderen Fläche der vergrößerten Leber heraus, ist also augenscheinlich in die Leber eingebettet und könnte dann kaum verkannt werden, da Leberabszeß — abgesehen von seiner Seltenheit — doch unter ernsteren Erscheinungen sich entwickelt. Ist der Echinokokkussack größer, so fluktuiert er sehr deutlich und hängt mit der Leber in allen Lagen zusammen; er gibt eine Dämpfung, die in jene der Leber übergeht; er geht bei der Respiration mit der Leber mit; das Becken ist frei. Bei

Milzechinokokkus ist die Milzdämpfung vergrößert, aber nicht in jener Form, wie es bei der Vergrößerung der Milz der Fall ist, wo der Tumor auch die Gestalt der Milz behält und sich tief hinab erstreckt, sondern die Dämpfung ist z. B. breit, geht nach vor- und rückwärts und dann ist Fluktuation nachweisbar.

Die Pankreaszyste sitzt in der Regel quer im Oberbauche; sie hat den Magen vor sich (tympanitischer Schall) und das Querkolon unterhalb; das letztere windet sich — wenn man es vom Rektum aus mit Luft oder mit Wasser füllt — am unteren Umfange einer Pankreaszyste wie ein Feston.

Ein besonderes diagnostisches Interesse bieten die Tumoren der Bauchwand, insbesondere die nicht gar so seltenen Nélatonschen Tumoren. Sarkome oder Fibrome, die entweder an der Spina ilium anter. oder in der Nähe des Rippenbogens sich ausbreiten und mitunter auch ganz bedeutende Größe erlangen können. Sie bewegen sich vor allem bei der Respiration mit der vorderen Bauchwandung gleichsinnig, d. h. von hinten nach vorne (dorso-ventral), und nicht wie das Zwerchfell von oben nach unten; sie lassen sich, wenn sie nicht sehr groß sind, an der Basis ziemlich umgreifen und werden fixiert, wenn sich die Muskulatur der Bauchwand zusammenzieht. Man vergesse nie auf sie; sie können, insbesondere wenn sie ganz klein sind, leicht ernstere Dinge vortäuschen, so z. B. einen Pylorustumor, einen Gallenblasentumor.

Daß die angegebenen Regeln nur für die typischen Fälle der Bauchtumoren gelten, wird selbst der Anfänger im Verlaufe der klinischen Praxis bald erfahren. Aber es ist bestimmt zu erwarten, daß mit zunehmender Erfahrung auch die Diagnostik leichter werden wird. Wie kümmerlich sahen beide vor 20 Jahren aus!

XXII.

Die Hernien im allgemeinen.

Da zu einer Hernie 1. ein Bruchinhalt, 2. ein Bruchsack, 3. eine Bruchpforte gehört, so würde von der Diagnose der Nachweis aller

drei Bestandteile gefordert. Bei einfachen Fällen kann dieser Nachweis leicht geliefert werden. Nehmen wir an, die Geschwulst klinge tympanitisch, vergrößere sich bei der Wirkung der Bauchpresse (beim Husten, Drängen usw.) und lasse sich reponieren, so haben wir ein Eingeweide nachgewiesen, und sogar ein bestimmtes, den Darm; es bleibt nach der Reposition ein schlaffer Sack zurück, der, zwischen zwei Fingerspitzen hin- und hergewalkt, die glatte Innenfläche einer Serosa erkennen läßt, also der Bruchsack ist; endlich können wir, die Decken einstülpend, in einen Kanal mit dem Finger eindringen, ja, mit der Spitze selbst in die Bauchhöhle gelangen und dort bei Hustenstößen den Anprall der Gedärme spüren und somit die Konfiguration des Bruchkanals und der Bruchpforte untersuchen. In solchen Fällen tauchen keine diagnostischen Schwierigkeiten auf. Nehmen wir die Reponibilität der Geschwulst im Gedanken hinweg, so fällt sofort auch die Möglichkeit aus, den Bruchsack nachzuweisen. Denken wir uns, die Geschwulst sei irreponibel und klinge nicht tympanitisch, ja, sie sei überhaupt kein Darm, sondern Netz oder Ovarium, so entsteht sofort der Zweifel, ob wir in dem Inhalte der Geschwulst ein Baucheingeweide bestimmt zu erkennen imstande sind. Endlich kann die Geschwulst so breit aufsitzen, daß wir an ihre Basis nicht gelangen können, um wenigstens nachzuweisen, daß eine Bruchpforte existiert, in welche sich die Geschwulst fortsetzt. Mitunter machen junge Männer die Angabe, daß sie einmal, aber nur vorübergehend, eine Geschwulst bis ins Skrotum hinabsteigen sahen, im übrigen haben sie nur über die gewöhnlichen Beschwerden: ziehende Schmerzen in der Leistengegend, besonders bei körperlicher Anstrengung, zu klagen. Man versucht dann den Bruch wieder herauszubringen, indem man den Kranken husten und pressen läßt. Gelingt dies nicht, so kann man einen Bruch nicht sicherstellen, doch wird man bei Einstülpung des Skrotums in den Leistenkanal mit dem Finger nachweisen können, daß der äußere Leistenring nicht spaltförmig, sondern kreisförmig ist und daß man im Leistenkanale, wenn der Mann hustet, deutlich Anprall fühlt. Dadurch wird die Angabe des Mannes glaubwürdig und so zu deuten sein, daß ein angeborener Bruchsack zur Zeit seiner Beobachtung das erste Mal von Eingeweiden betreten wurde. Während also in einigen, und sagen wir

gleich in den meisten Fällen der Nachweis einer Hernie leicht ist, kommen anderseits Fälle vor, in welchen man schon umständlichere Untersuchungen machen muß. Wenn beispielsweise an der vorhandenen Geschwulst nicht mit Bestimmtheit ein Eingeweide erkannt werden kann, wird das andere Moment, die Fortsetzung der Geschwulst in eine Bruchpforte, eventuell in die Bauchhöhle, schwer ins Gewicht fallen; umgekehrt wird der Nachweis, daß das Vorliegende ein Baucheingeweide sei, entscheidend sein, wenn wir auch nicht imstande sein sollten, die Bruchpforte oder den Bruchsack genau nachzuweisen. Es ist klar, daß der letztere Fall die Sache direkter entscheidet. Es handelt sich also darum, zu wissen, wie man im Inhalte der Geschwulst ein Baucheingeweide erkennt.

Bei den gewöhnlichen Hernien, den kleinen oder mittelgroßen Leisten-, Schenkel-, Nabelhernien, liegt Netz, Darm oder beides vor. Das Netz fühlt man als ein aus Strängen bestehendes, mit kleinen Läppchen besetztes Gebilde durch, insbesondere schön fühlt man es bei Nabelhernien; bei Repositionsversuchen muß man Stück für Stück zurückdrängen, der Schall ist leer. Bei Darmbrüchen ist der Schall wenigstens zeitweise tympanitisch, der Kranke bemerkt oft Gurren in der Geschwulst, sie schlüpft rasch zurück und gurrt bei der Reposition. Bei Enteroepiplokele kombinieren sich die Symptome; das Netz liegt vor dem Darme, gerade so wie in der Bauchhöhle, oder es hüllt das Netz den Darm ein. Eine Leistenhernie, seltener eine Schenkelhernie, kann auch das Ovarium enthalten. Man fühlt dann einen an Größe und Gestalt dem Ovarium ähnlichen Körper, welcher sich mitbewegt, wenn man mit dem Uterus größere Bewegungen vornimmt. Überdies sind erfahrungsgemäß die Ovarien in Brüchen auf Druck empfindlich und schwellen in manchen Fällen zur Zeit der Menstruation unter Schmerzen deutlich auf.

Die Blasenbrüche sind doppelter Art. Entweder fällt der Scheitel der Blase in einen regelrechten Bruchsack vor, oder es drängt sich der peritoneumlose Teil der Blase, im subserösen Raum vorrückend, seitlich heraus. In beiden Fällen wird eine Kompression der vorliegenden Geschwulst Harndrang verursachen, die Geschwulst sich beim Urinieren entleeren und eventuell auch einen durch die Urethra in die Blase eingeführten Katheter aufnehmen.

Selten ist der Magen ein Teil des Bruchinhaltes, und da ist er es gemeinschaftlich mit dem Netze oder auch dem Colon transversum. Die Diagnose läßt sich machen, wenn man konstatiert, daß ein Teil der Geschwulst sofort nach dem Essen sich gefüllt hat und nun dumpfen Schall gibt, und wenn man beim Schlucken von Flüssigkeiten in der Bruchgeschwulst das Eintreten derselben aus dem glucksenden Geräusche hört.

Bei großen Eventrationen können mehrere Organe der Bauchhöhle den Inhalt bilden. Ja, es kann in einer Hernie ein ganzer Mensch liegen, ob auch mehrere, davon ist mir nichts bekannt. Der Uterus kann nämlich den Inhalt einer Hernie bilden, dort geschwängert werden und die ganze Schwangerschaft durchmachen. Sonst kann ein Teil der Leber, des Magens usw. in der Eventration vorgelagert sein. Wie man dann die Organe, die im Bruchsacke liegen, erkennt, ist nicht schwer zu abstrahieren. Das im Bruchsacke ganz oder teilweise liegende Organ muß ja seinen normalen Lagerungsort verlassen haben; dort ist also mit Palpation, mit Perkussion usw. in selbstverständlicher Weise zu untersuchen und seine Abwesenheit nachzuweisen.

Wenn wir nun die am häufigsten vorkommenden Hernien in Betracht ziehen, so ergibt sich die Frage, mit welchen Geschwülsten ein Leistenbruch, ein Schenkelbruch, ein Nabelbruch überhaupt verwechselt werden könnte.

Die **Leistenhernie** kann in differentialdiagnostischer Beziehung in zwei Kapiteln abgehandelt werden. So lange sie unvollständig ist, d. h. noch im Leistenkanale liegt, oder so lange sie nur in der Umgebung des Leistenringes verweilt, wird sie mit einer kleinen Gruppe von Geschwülsten verwechselt werden können, die wir Inguinalgeschwülste nennen wollen. Ist sie aber beim Manne bis in das Skrotum herabgestiegen, so steht sie einer großen Gruppe von Geschwülsten gegenüber, die wir Skrotaltumoren nennen. Zwar wird sie nur mit einigen wenigen Skrotaltumoren wirkliche Ähnlichkeit haben; wir werden dies in dem Kapitel über Skrotaltumoren besprechen.

Welche Möglichkeiten liegen also vor, welche die Diagnose einer Inguinalgeschwulst erschweren würden?

Vor allem dieser Fall. Es liegt eine Geschwulst vor, die aus kleinen Lappen und Strängen besteht; sie fühlt sich so an wie eine Netzhernie und man kann sie ein wenig in die Tiefe schieben, schein-

bar reponieren. Untersucht man den Leistenkanal, so dringt ein Fortsatz von der Geschwulst in denselben hinein. In diesem Falle kommt wohl alles auf das Anfühlen der Geschwulst an. Eine sehr geübte Hand wird vielleicht aus dem Gefühle entnehmen, daß es Netz oder daß es nicht Netz sei. Es kann nämlich eine Fettgeschwulst sein, sei es, daß es die sogenannte bruchartige Fettgeschwulst oder der sogenannte Fettbruch sei.

Der Unterschied beider Geschwülste liegt in folgendem: Fettbruch (Adipokele) hat einen Bruchsack; eröffnet man diesen, so findet man seine Höhle leer; die Hinterwand wird von einer knolligen Masse vorgewölbt; diese lagert in subserösem Raume und ist unbeweglich. Bruchartige Fettgeschwulst ist ein Lipom in der Nähe einer Bruchpforte; manchmal umwuchert es einen leeren oder einen obsoleten Brucksack; die Fettmasse reicht also von vorne bis an das Peritoneum heran.

Mir selbst kam ein Fall von sehr feinlappigem und weichem Inguinallipom vor, welches mehr als zwei Fäuste groß war, ins Skrotum hinabreichte und die Leistenöffnung verdeckte. Nach dem Gefühle hielt ich es für eine Netzhernie mit Fettwucherung im Netz, weil ich so längliche Lappen fühlte, daß ich sie für Netzstränge hielt. Das Gefühl hatte mich getäuscht. Nur ein allerdings wichtiges Zeichen bestimmte mich, die Möglichkeit einer Fettgeschwulst hervorzuheben und die Diagnose in suspenso zu lassen: es waren kleine Fettläppchen knapp unter der Haut neben der Geschwulst und von ihr getrennt vorhanden.

Ein zweiter Fall wäre folgender: Man fühlt im Leistenkanal eine rundliche Geschwulst, die mäßig prall ist und beim Husten einen Stoß erteilt. Setzen wir noch voraus, dieser Stoß sei nicht sehr deutlich. Wer das Skrotum nicht ansieht, kann bei vorhandenem Kryptorchismus den vordringenden Hoden für eine Hernie halten. Bei allen Inguinaltumoren muß man also das Skrotum auf seinen Inhalt untersuchen. Eine genaue Untersuchung des Gebildes bei erschlafften Bauchdecken und das eigentümliche Gefühl des Patienten kann den Nachweis bringen, daß das Gebilde eben der im Skrotum vermißte Hode ist. Sonderbarerweise kommt es vor, daß der Samenstrang in das Skrotum hinabsteigt, dort umbiegt und zu dem Leisten- oder Bauchhoden zurückgeht. Auch kann der Processus vaginalis peritonei ins Skrotum herabreichen und

dort eine größere Menge Serum enthalten, so daß eine besondere Form der Hydrokele existiert, während der Hode in der Leiste sich befindet. Endlich kann neben dem Leistenhoden auch noch eine Skrotalhernie vorhanden sein — ein Verhalten, welches bei Einklemmung der Hernie von besonderem Interesse sein könnte.

Hat der Leistenhode durch einen entzündlichen Prozeß oder durch ein Neoplasma seine Größe und Gestalt verändert, so könnte man zweifeln, welcher Art die vorliegende Geschwulst sei. Professor Szymanowski litt selbst an krebsiger Entartung eines Leistentestikels und starb an Rezidive, nachdem Pirogoff ihn operiert hatte. Kennt man die Tatsache, daß der Leistentestikel häufig entartet, genau so wie nach Englisch auch das Ovarium in einem Bruchsack häufig krank gefunden wird, so wird man bei Kryptorchismus dieser Seite zunächst an ein Neoplasma des retinierten Hodens denken, aber die spezielle Diagnose der Art wird immer sehr schwer sein.

Manchmal kombiniert sich mit der malignen Degeneration eines Leistenhodens ein seröser Erguß in der Scheidenhaut, so daß der degenerierte Hode von einer Hydrokele umgeben ist. Der Erguß ist in der Regel nicht mächtig, so daß man durch die Flüssigkeitsschicht hindurch den vergrößerten derben Hoden durchfühlt. In der Regel sind schon die entsprechenden Lymphdrüsen infiltriert. Diese liegen retroperitoneal in der Nierengegend und sind von vorne her durchzufühlen.

Ein anderer zweifelhafter Fall wäre der, daß man eine derbe, begrenzte, schmerzhafte, nicht reponible, aber verschiebbare Geschwulst vor sich hätte, während der Hode an normaler Stelle sitzt. Es kann sich dies ereignen bei kleinen Netzbrüchen, wenn sie von einem Bruchbande gedrückt oder durch ein anderes Trauma zur entzündlichen Schwellung gebracht werden. Es schwillt das entzundene Netz zu einer so außerordentlich derben Geschwulst an, daß derjenige, der es das erste Mal sieht, nicht glaubt, das Netz könne so hart sein. Unter Beobachtung von Ruhe schwillt es aber in einigen Tagen ab und man kann es reponieren. Die Diagnose macht man zumeist aus der sehr großen Verschiebbarkeit des harten Knollens und daraus, daß man einen Strang fühlt, der zu diesem Knollen zieht und sich mit ihm bewegt. In der Regel ist aber bei einer solchen Hernie früher auch

Darm vorgelagert gewesen und der Kranke gibt genau die Symptome einer dagewesenen Hernie an.

Auch im Bette der **Kruralhernie** kommen Geschwülste vor welche eine diagnostische Erörterung verlangen. Hier kommen augenscheinlich andere pathologische Zustände in Betracht. Die Drüsen in der Umgebung des Schenkelkanals sind zahlreich, es kommen hier Gefäßgeschwülste vor, Abszesse brechen hier durch, und so kann man annehmen, daß mitunter ein Fall vorkommen könne, der einzelne Symptome der Hernie imitiert.

Fig. 31.



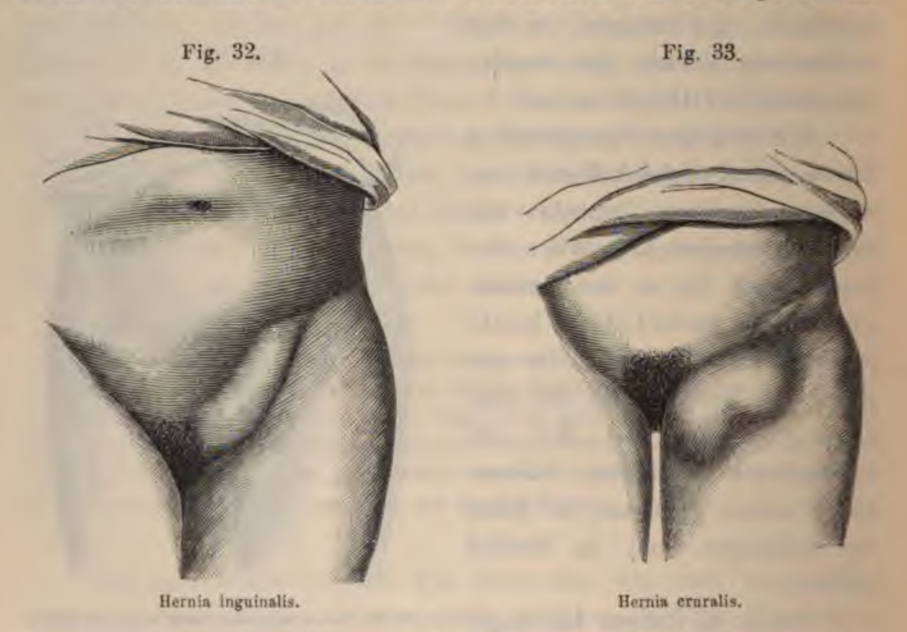
Rechts Hernia inguinalis, links Hernia cruralis.

Mit welchen Geschwülsten könnte also ein Schenkelbruch verwechselt werden? Zunächst mit einem Leistenbruche. Wenn der Leistenbruch bis an das Skrotum oder in das große Labium hinabgestiegen ist, dann wird in der Regel der erste Anblick die Aufklärung bringen. Ist aber der Leistenbruch vor dem äußeren Ringe stehen geblieben, so kann der Anfänger wohl in Zweifel geraten.

Schon A. Cooper hat angegeben, daß die Lage der Spina pubis gegen die Hernie die Sache entscheidet. Ein Bruch, der nach innen und oben von der Spina pubis liegt, ist ein Leistenbruch; der Schenkelbruch liegt nach unten außen. Dieses Merkmal lobt auch Linhart und hebt hervor, daß es ihn nie im Stiche gelassen habe. In leichten Fällen braucht man nicht einmal den Schamhöcker aufzusuchen. Man sieht sofort, daß die Geschwulst unter dem Poupartschen Bande (Kruralhernie) oder oberhalb desselben liege (Inguinalhernie). Es gibt aber schwierigere Fälle. Es ist beobachtet worden, daß Leistenbrüche, statt in das Skrotum zu gehen, eine abnorme Richtung genommen haben und im Schenkelbug sich ausbreiteten, und umgekehrt, daß Krural-

hernien nach oben innen gegen den Leistenring oder gegen das Labium majus vorgedrungen waren. In solchen Fällen reponiert man die Hernie und sieht, ob sie aus dem Leistenkanale oder aus dem Schenkelkanale wieder heraussteigt. Ist sie nicht reponibel, so läßt man den Patienten husten und sieht, ob die Gegend des Leistenkanals sich vorwölbt. Ist dieses Symptom nicht deutlich, so sucht man an der Innenseite der Arteria cruralis den Schenkelkanal auf, spannt die

Fig. 32. Fig. 33.



Hernia inguinalis. Hernia cruralis.

Bruchgeschwulst an und untersucht, ob sie einen hineingehenden Stiel hat, oder ob sie sich von hier wegdrängen läßt, und dieselbe Untersuchung nimmt man am Leistenringe vor, indem man mit dem Finger in den Leistenkanal vordringt. Die Varietäten des Schenkelbruches, die Hernie von Cloquet, die von Laugier usw. können wir wegen ihrer Seltenheit und der Unmöglichkeit einer genauen Diagnose in vivo übergehen.

Auch die Diagnose der Hernia obturatoria ist schwer. Sie ist von der Kruralhernie durch den Musculus pectineus getrennt. Geleitet wird man auf die Annahme der Hernia obturatoria, wenn auch über ausstrahlende Schmerzen an der Innenseite des Schenkels bis zum

Knie oder auch bis in die große Zehe geklagt wird; sie liegt mehr medialwärts als die Hernia cruralis.

Von den anderen, nicht herniösen Geschwülsten dieser Gegend, die dem Unkundigen für Hernien imponieren könnten, erwähnen wir folgende. Wir setzen dabei selbstverständlich voraus, daß die Geschwulst keinen tympanitischen Klang gebe und klein sei. Varizes der Vena saphena oder cruralis verschwinden auf den allerleisesten Druck ohne Gurren, füllen sich wieder sofort, haben oft eine bläuliche Farbe und kommen in Verbindung mit Varizen am Ober- und Unterschenkel vor. Dem Anfänger imponiert in der Regel der Umstand, daß sie beim Schreien und Husten sich vergrößern. Wer einen exakten Beweis liefern wollte, daß die Geschwulst ein Varix sei, der kann bei liegender Stellung des Kranken die Gegend oberhalb der kleinen Geschwulst komprimieren. Nach längerer guter Kompression schwillt der Varix an; man darf aber selbstverständlich nicht die Arterie komprimieren. Noch evidenter wird die Sache, wenn man bei der Kompression auch unterhalb der Geschwulst längs der Vena hinauf gegen den Varix streicht, so daß man den Inhalt der Vena förmlich in den Varix hinauf entleert, worauf dieser anschwillt.

Eine geschwollene tiefe Leistendrüse kann schon umständlichere Untersuchungen erfordern, hauptsächlich darum, weil sie sich in die Tiefe drücken läßt und so die Repositionsfähigkeit vortäuscht. Man muß trachten, das Gebilde zwischen zwei Fingern zu fassen, und dann läßt man den Kranken husten. Die Geschwulst wird nicht praller, die Volarfläche der Finger fühlt keinen Stoß. Man muß dabei sehr aufmerksam sein, weil der eine Finger an seiner Nagelseite den Bauchwandungen so anliegen könnte, daß er den Stoß der Bauchwandung fühlt. Die Leistendrüse läßt sich oft umgreifen.

Selbst ein unter dem Leistenbande vordringender Psoasabszeß könnte den Anfänger beirren. Die Geschwulst ist reponibel, allerdings in anderer Weise; sie weicht nicht plötzlich zurück, sondern ist langsam entleerbar und spannt sich beim Husten an. Aber dann findet man Fluktuation oberhalb des Poupartschen Bandes, welche der vorliegenden Geschwulst sich mitteilt, dann die pathognomonische Stellung und eventuell Kyphose der Wirbel. Zysten, die in der Inguinalgegend

vorkommen, sind von Hernien zu unterscheiden durch den Mangel des Anpralles und eventuell durch die Durchscheinbarkeit; Lipome, die hier bis an das Peritoneum reichen können, an dem Mangel jeden Anpralles bei seitlicher Kompression.

Nabelbrüche könnten kaum mit etwas anderem verwechselt werden als mit Bauchbrüchen, deren Pforte sehr nahe dem Nabelringe wäre. Die Sache scheint kaum einer Besprechung wert, und doch gibt sie Anhaltspunkte zur Übung im diagnostischen Denken. Es kann ein Spalt in der Bauchwandung unmittelbar am Nabelring sitzen, eine Hernie durchgelassen haben, und wir sollen entscheiden, ob die Bruchpforte der Nabelring oder ein Spalt in der Bauchwand ist. Man hält sich an folgende Zeichen: 1. die wahre Nabelhernie ist rundlich, die Ventralhernie länglich; 2. bei der Ventralhernie ist die Nabelnarbe eher seitlich, nicht in der Mittellinie der Geschwulst; 3. eine streng runde Bruchpforte spricht für einen Nabelbruch.

Bei der großen Seltenheit eines Nabelschnurbruches wird es genügen, nur kurz an ihn zu erinnern. Große Brüche sind unverkennbar, sie können einen Teil der Leber enthalten, und man tastet den Inhalt ganz gut durch; die Geschwulst ist reponierbar, vergrößert sich bei Exspirationen und beim Schreien wird sie prall. Kleine Nabelschnurbrüche könnten aber übersehen werden. Es ist daher notwendig daß wir gut acht haben, ob am Nabel des Neugeborenen eine reponierbare Wulstung besteht.

Für Hernien an seltenen Stellen (in der Bauchwandung, am Foramen obturatorium, am Foramen ischiadicum usw.) gelten die allgemeinen diagnostischen Zeichen der Hernie.

Zwerchfellshernien, die nicht inkarzeriert sind, werden sehr selten diagnostiziert. Bei Erscheinungen innerer Inkarzeration darf man auf sie nicht vergessen; ebenso nicht bei Verletzungen, wenn eine mögliche Ruptur des Zwerchfelles ihr Entstehen herbeiführen konnte. Sagen wir es aber gleich heraus, daß sie in der Regel am Seziertische diagnostiziert werden. Wäre die Hernie sehr groß, dann hätte man allerdings Wahrscheinlichkeitssymptome für ihr Vorhandensein, als Atembeschwerden, Kompression der Lunge einer Seite und Magenton im Thorax dieser Seite, Verdrängung des Herzens, Verrückung der

Leberdämpfung, da in der Regel der Magen den Inhalt der Hernia diaphragmatica mit bilden hilft. Die manuelle Untersuchung des Bauches durch das Rektum nach G. Simon könnte zur weiteren Orientierung, eventuell Reposition führen.

XXIII.

Inkarzeration der Hernien und inkarzerationsähnliche Zustände.

Wenn ich von dem Mute eines Chirurgen erzählen höre, wenn gesagt wird, er habe Erfolge, denn er wage auch etwas — dann wünsche ich mir, den Mann zu sehen, wie er sich einem Falle gegenüberstellen würde, in welchem inkarzerationsähnliche Erscheinungen und zugleich eine oder mehrere irreponible Hernien an dem kranken Individuum zur Beobachtung kommen. Ob er dann den Mut haben wird zu sagen: »Keine von den Hernien ist inkarzeriert und ich mache keine Herniotomie.« Zur Ausführung einer noch so eingreifenden Operation gehört heutzutage kein Mut mehr; zur Unterlassung einer lebensrettenden Operation gehört ein Mut der Überzeugung, welcher nur aus den gediegensten Beobachtungen und aus sehr genauer Kombination geschöpft werden kann. Darum halte ich den gesetzten Fall für einen solchen, in welchem sich die tüchtige Erfahrung eines Chirurgen wohl bewähren kann. Diese Eigenschaft selbst in höchstem Grade vorausgesetzt, gibt es dennoch Fälle, wo die Frage, ob der vorliegende irreponible Bruch inkarzeriert sei, oder ob die Erscheinungen der Inkarzeration auf anderen Ursachen beruhen, nicht zu lösen ist. Ins Praktische übersetzt, heißt dieser Satz: In zweifelhaften Fällen ist zu operieren. Die größten Herniologen haben geirrt und haben eine nicht inkarzerierte Hernie bloßgelegt; die erfahrensten Chirurgen haben wirklich inkarzerierte Hernien nicht entdeckt oder verkannt. Die Fälle waren eben sehr zweifelhaft. In der jetzigen Besprechung muß also immer festgehalten werden, daß die diagnostischen Anhaltspunkte nur

für klare Fälle gelten; in zweifelhaften Fällen, in dubiis — nulla libertas, sondern Herniotomie. Klar aber ist der Fall nur, wenn auffallende Inkongruenzen der Erscheinungen bestehen, so grelle Inkongruenzen, daß die Annahme einer Hernia incarcerata nicht gerechtfertigt werden kann. Es wird daher nützlich sein, wenn wir die Erscheinungen der Inkarzeration in kurzem feststellen.

Vor allem bemerke ich eines. Kein Experimentator, kein Histologe hat festgestellt, daß es sich bei einer Inkarzeration um »Entzündung« der vorliegenden Schlinge handle. Nur einzelne Kliniker sprachen von der Entzündung des eingeklemmten Bruches. Wenn man den Stiel einer Geschwulst abbindet, oder wenn man den Finger mit einem Faden fest umschnüren würde, so sehen wir an dem peripher von der Ligatur gelegenen Teile doch keine Entzündung, sondern Stase und Gangrän. Mit Vorstellungen dieser Art betrachtet, zeigt auch die eingeklemmte Schlinge dem Unbefangenen keine Entzündungserscheinungen. Wir sehen sie dunkelrot, kastanienbraun, stellenweise suffundiert, am Inkarzerationsringe oder an einer Knickungsstelle grau, oder endlich ganz kollabiert, pulpös, gangränös. Die im Bauche liegenden Abschnitte des Darmes, die an das absterbende Stück anstoßen, die können sich entzünden; der Bruchsack kann sich entzünden, wenn die Schlinge gangränös wird, und alle deckenden Schichten entzünden sich dann rasch, so daß es zur Abszedierung kommt, aber an dem eingeklemmten Teile sehen wir nur Stase oder Gangrän. Es ist daher die Unterscheidung der sogenannten Einklemmungsstadien, des Stadiums der Hyperämie, der Entzündung und der Gangrän, gar nicht möglich.

Uns liegen zwei Hauptfragen vor: 1. Ist diese Hernie eingeklemmt? 2. Ist sie schon gangränös? Die Beantwortung dieser Fragen gehört zu den wichtigsten Aufgaben des Chirurgen, verliert aber, seitdem man freie Brüche operiert, in sehr vielen Einzelfällen ihre Bedeutung, denn es ist klar, daß dort, wo die Operation eines nicht eingeklemmten Bruches gerechtfertigt wäre, dieselbe schon beim geringsten Verdachte auf Inkarzeration geboten ist. Ihre volle Bedeutung behält also diese Frage nur, wenn es sich um Kranke handelt, die man ihres übrigen körperlichen Zustandes oder äußerer Umstände wegen zu operieren Bedenken trägt.

Die Zeichen der **Einklemmung** teilen wir ein in lokale, abdominale, allgemeine.

Die lokalen Zeichen der Einklemmung sind folgende. Die Hernie ist vor allem nicht reponibel. Während der Kranke sie früher leicht zurückbrachte, ist es ihm nun nicht mehr möglich. Der Arzt selbst

findet, daß die Hernie sich nicht zurückschieben läßt. Gleichzeitig tritt eine bedeutendere Spannung der Bruchgeschwulst auf, wenn der Inhalt Darm ist, und nur auf diesen Fall erstrecken sich unsere Betrachtungen: die Spannung nimmt vor unseren Augen von Stunde zu Stunde rascher oder langsamer zu. Die Geschwulst ist etwas empfindlich; am Halse derselben und namentlich in der Gegend der Bruchpforte, besonders oberhalb derselben — wenn wir von Leisten- und Schenkelbrüchen sprechen — ist beim Drücken in die Tiefe bedeutender Schmerz vorhanden. Die Bruchpforte ist für den Finger nicht durchgängig, und manchmal sieht und fühlt man an der Bruchpforte eine straffe Einschnürung der Bruchgeschwulst. Bei der Wirkung der Bauchpresse zeigt sich, daß die Geschwulst keinen Anprall gibt; denn sie ist abgesperrt und klingt auch leer.

Der leere Schall einer eingeklemmten Hernie hat folgende Bedeutung. Die allerseltensten Fälle ausgenommen, sind die Einklemmungen der Därme sogenannte elastische Einklemmungen, d. h. die Schlinge wird von einer vis a tergo durch die Bruchpforte durchgepreßt. Dabei wird ihr Inhalt ausgestreift, d. h. er bleibt zurück und nur die leere Schlinge rückt vor die Pforte. Sie füllt sich dann mit Blut und Schleim und wird praller. Daher immer der leere Schall.

Die abdominalen Symptome sind folgende. Der Bauch treibt sich allmählich auf, es ist Meteorismus vorhanden und dieser nimmt allmählich zu. Bald nach dem Beginne der Stauung des Darminhaltes fängt der Darm an, sich in Intermissionen zusammenzuziehen, um seinen Inhalt durch die eingeklemmte Stelle durchzupressen. Vergeblich allerdings! Aber immer wieder angeregt, arbeitet der Darm mächtig; die Schlingen stellen sich auf, werden förmlich sichtbar, die oberhalb des Hindernisses liegenden Darmstrecken zeigen also Peristaltik. Diese Arbeit des Darmes ist aber nicht ohne Leiden; im Gegenteile. Von der Bruchgeschwulst hinauf, besonders aber um den Nabel herum, treten spontane, kolikartige Schmerzen auf; auf Druck ist der Bauch bloß empfindlich, später auch schmerzhaft. Einige Zeit nach dem Eintritt der Einklemmung fängt der Kranke an zu erbrechen; in der Regel mit Leichtigkeit. Zuerst wird der Mageninhalt ausgebrochen, dann kommt eine grünliche, bittere, also gallige Flüssigkeit, endlich

fäkulent riechender Darminhalt, in manchen Fällen wirkliches Koterbrechen. Der Stuhl ist sistiert. Da dieses Symptom erst bei einiger Dauer der Einklemmung konstatiert werden kann, so muß man die Undurchgängigkeit des Darmkanals aus einem anderen Symptom zu konstatieren suchen, und dieses wichtige Zeichen besteht darin, daß vom Kranken keine Winde abgehen, auch wenn er sich anstrengt, solches zu bewirken.

Die Allgemeinerscheinungen sind nicht von besonders schlagender Natur. Der Kranke fühlt anfangs in der Regel nur Unbehagen, dann Angst; sein Puls wird beschleunigt; durch das wiederholte Erbrechen wird der Kranke schwach und matt, die Extremitäten werden im weiteren Verlaufe kühl, der Puls schnell, klein, aussetzend; die Gesichtszüge verfallen; die Nase wird spitz, die Augen hohl, die Gesichtsfarbe kadaverös, kalte Schweiße treten auf und der Kranke stirbt an Erschöpfung und Intoxikation von der Kotstauung her, wenn er nicht eine Riesennatur besitzt, um die Gangrän des eingeklemmten Darmes, den Durchbruch nach außen und damit die Entleerung des Darminhaltes zu überstehen. Daß dieses Ereignis eingetreten, kann man nur aus lokalen Zeichen der Bruchgeschwulst erkennen. Bedeutendes Ödem und entzündliche Röte der Haut, Schwellung aller Schichten außerhalb des Bruchsackes, so daß bei kleinen Hernien die Geschwulst breiter, flacher wird, und ein Knistern beim Befühlen der Geschwulst zeigen an, daß in der Tiefe abgestorbene Gewebe liegen und die reaktive Eiterung eingeleitet sei. Man erkennt also die Gangrän der eingeklemmten Hernie an dem Vorhandensein einer Phlegmone des Bruchbettes mit dem Zeichen der Jauchung.

Sämtliche Zeichen der Einklemmung beobachten eine bestimmte Aufeinanderfolge und eine quantitative Beziehung zueinander. Anfangs, wenn die Bruchgeschwulst noch nicht besonders gespannt und an der Bruchpforte schmerzhaft ist, ist auch die Aufgetriebenheit des Bauches eine mäßige; spontan erbrochen wird ein- bis zweimal innerhalb einiger Stunden; nur wenn der Kranke trinkt — und der Durst wird immer größer — erbricht er das Genossene sofort; das Allgemeinbefinden ist kaum gestört. Mit zunehmender Dauer der Einklemmung wird die

Spannung der Geschwulst größer, die Koliken heftiger, der Bauch mehr aufgetrieben, schmerzhafter, das spontane Erbrechen häufiger, der Puls beschleunigter. Man kann diese bestimmte zeitliche und graduelle Beziehung der Symptome untereinander die Harmonie der Einklemmungserscheinungen nennen.

Es hängt nun von mannigfaltigen, zum Teil unbekannten Bedingungen ab, in welcher Schnelligkeit die Reihe der Symptome abläuft. Es sind Fälle konstatiert, wo die Einklemmung in einigen Stunden zum Tode geführt hat, wo das Erbrechen Schlag auf Schlag erfolgte, die Schmerzen sehr bedeutend, der Verfall ein sehr rascher war. In anderen Fällen dauert die Einklemmung viele Tage lang, selbst über eine Woche; die Erscheinungen verlaufen langsam. Für die Mehrzahl der Fälle können wir annehmen, daß am Schlusse des zweiten Tages, am dritten Tage schon hohe Gefahr der Gangrän drohe. Man kann sich zur Bezeichnung dieses Verhaltens im Ablaufe der Ausdrücke perakute, akute, subakute Einklemmung bedienen. Nur muß man nicht vergessen, daß gewisse lokale Befunde an der Hernie schwerer in die Wagschale fallen als etwa der Grad des Schmerzes oder die Zahl der Vomitionen. Hernien, die sehr gespannt sind, einen sehr schmalen Hals besitzen, einen engen Kanal passieren (Schenkelkanal, beim Weibe den Leistenkanal), stark eingeschnürt erscheinen, werden eher der Gangrän verfallen können als solche, die unter entgegengesetzten Bedingungen stehen, und fordern daher den Chirurgen auf, rascher zu handeln. Es kommen allerdings selten Fälle vor, wo bei einer mehrere Tage vorhandenen Inkarzeration kein Erbrechen auftritt. Die Spannung der Hernie, die Irreponibilität, die Schmerzhaftigkeit an der Bruchpforte, die Stuhlverstopfung bestehen. Da heißt es, den lokalen Zeichen folgen und operieren. Ich war sehr überrascht, als ich bei einer fünftägigen Einklemmung, diesem Grundsatze folgend, trotz der Abwesenheit des Erbrechens operierte und die typischeste Einklemmung fand.

Ausnahmsweise kann das eine oder das andere Symptom bei wirklicher Einklemmung abweichen oder fehlen. Wenn auch Stuhlverstopfung und Erbrechen in der Symptomenreihe der Einklemmung obenan stehen, so kann ausnahmsweise doch Stuhlentleerung während der Inkarzeration eintreten.

Erstlich kann die Stuhlentleerung aus dem unterhalb der Einklemmung gelegenen Darmabschnitte erfolgen, was wohl nur auf ein verabreichtes Klysma eintritt. Ferner kann die Einklemmung an und für sich derart sein, daß die Passage im Darmlumen nicht vollständig aufgehoben ist. Wenn der Processus vermiformis, wenn ein wahres, d. h. angeborenes Divertikel des Dünndarmes eingeklemmt ist (Littrésche Hernie), dann scheint es möglich, daß Darminhalt an der inkarzerierten Stelle durch den offen gebliebenen Rest des Darmlumens durchgeht. Aber auch unter dieser Voraussetzung wird Stuhlverstopfung beobachtet. In einem überall angeführten Falle von Dieffenbach waren choleraähnliche Diarrhöen; dasselbe beobachtete Goyrand. Dieffenbach, der über sechshundert Herniotomien ausführte, erzählt zwei Fälle, wo in den Einklemmungssymptomen das Erbrechen fehlte, aber ein Sopor eintrat; beide Fälle betrafen Greise. Bei dem einen fand man eine rote, eingeklemmte Darmschlinge, und nach Erweiterung der Bruchpforte erwachte der Kranke aus seinem Sopor. Nicht selten sind die Fälle, wo die Schmerzen im Bauche sehr unbedeutend sind; kräftige Bauern klagen oft nicht viel, und im Glauben, daß sie sich den Magen verdorben haben, gehen sie zu Fuß zum Arzte. Ich weiß einen Fall, wo ein außerordentlich kräftiger Mensch zu einem Arzte eine Stunde Weges weit ging, schon einen Tag lang erbrach und eine sehr heftige Einklemmung besaß, ohne die mindeste Schwäche zu zeigen. Erst bei Repositionsversuchen, die der Arzt an dem stehenden Menschen vornahm, fiel dieser nach einer längeren Weile ohnmächtig um und nun ging die Hernie leicht zurück.

Ist bloß das Stück einer Darmwand eingeklemmt (Darmwandbruch oder Lateralbruch), so kann es zum vollständigen Aufheben des Darmlumens kommen; die Schlingenschenkel pflegen parallel zu liegen; gerade da kommen die heftigsten Inkarzerationen vor. Ein Bruch des Wurmfortsatzes oder eines wahren Divertikels (Darmanhangsbruch) kann schon gangränös sein und doch ist noch Stuhl da.

Aus allem dem ergibt sich, daß bei einem abnormen Verlauf der Inkarzeration die Irreponibilität der Hernie, ihre Spannung und die Schmerzhaftigkeit an der Bruchpforte — also die lokalen Symptome — von der größten Bedeutung sind. Insbesondere die

Spannung der Hernie ist von Bedeutung. Danzel, ein sehr erfahrener Kenner der Hernien, nennt diese Spannung »eigentümlich«. Sie ist es in der Tat, aber man kann dieses Gefühl mit Worten nicht mitteilen; man muß die Hernien selbst befühlen.

Es liegt in dem Letztgesagten die Antwort auf die Frage, wie man bei Vorhandensein mehrerer irreponibler Hernien an einem Individuum mit Inkarzerationserscheinungen diejenige Hernie bestimmt, welche eingeklemmt ist.

Nun treten wir an die Frage heran, wie man sich zu benehmen habe, wenn bei einem Kranken inkarzerationsähnliche Erscheinungen auftreten, also vor allem Stuhlverstopfung, Erbrechen, Bauchschmerzen. Es werden auf medizinische Kliniken Kranke gebracht mit angeblicher Peritonitis, und man entdeckt eine eingeklemmte Hernie; umgekehrt kommen auf chirurgische Kliniken Fälle behufs der Taxis oder Herniotomie, und es ist nicht eine eingeklemmte Hernie, wohl aber Peritonitis da. Das erste, was der Arzt in allen Fällen tun muß, ist die Untersuchung der typischen Bruchpforten, ob dort eine Geschwulst vorhanden sei, ob diese Geschwulst eine Hernie, ob diese Hernie eingeklemmt sei. Schon das Absuchen der gewöhnlichen Bruchpforten erfordert einige Übersicht. Man darf nicht nur die Pforten der häufig vorkommenden Hernien, also den Leistenkanal, den Schenkelkanal, die Nabelgegend untersuchen, sondern muß sich immer gegenwärtig halten, daß auch eine Hernia obturatoria, ischiadica vorkommen kann. Zeigt sich an den Bruchpforten nichts, so muß man immer noch suchen, ob nicht eine Hernia ventralis vorliegt, die an einer beliebigen Stelle der Bauchwand ausgetreten sein konnte. Es ist klar, daß die Auffindung einer ganz kleinen Hernie sehr große Schwierigkeiten bereiten kann, wenn die Bruchpforte tief und das Individuum etwa noch sehr fettreich ist. Eine kleine Hernie, die eingeklemmt ist, besitzt aber immer pralle Konsistenz und glatte Oberfläche; die Schmerzhaftigkeit an der Bruchpforte tritt als ein weiterer orientierender Wink hinzu, und so dürfte man in den meisten Fällen die Geschwulst doch zu entdecken imstande sein. Im Allgemeinen Krankenhause in Wien hat man einmal eine Hernia ischiadica bei Einklemmungserscheinungen angenommen, weil am Gesäße eine tympanitisch klingende Stelle gefunden wurde.

Ich bemerke den Fall, um aufmerksam zu machen, daß über dem ischiadischen Loch ein tympanitischer Schall immer zu finden ist, wenn das Individuum nicht gerade übermäßig dick ist, daß also das Zeichen trügt.

Ist aber die Hernie größer, so kann sie als Geschwulst nicht übersehen werden.

Hat man gar keine Geschwulst entdeckt, so kann gleichwohl noch eine innere Inkarzeration vorliegen, und es ist eben eine weitere Frage, wie der betreffende Arzt bei innerer Inkarzeration zu handeln entschlossen ist.

Nehmen wir geradezu diesen Fall an. Mit welchen Zuständen könnte eine innere Inkarzeration verwechselt werden?

Zunächst mit **Peritonitis**. Die wichtigsten Unterschiede im Verlaufe des Darmverschlusses und der Peritonitis sind die folgenden:

1. Beim Darmverschluß bewegt sich der Kranke; er steht auch auf und geht herum; man ließ früher solche Kranke sogar tanzen. Der an Peritonitis Leidende liegt ruhig im Bette und meidet jede Bewegung.
2. Für den Darmverschluß sind die spontanen Schmerzen, die sogenannten Koliken, charakteristisch und durch Druck kann ein Schmerz nur an der Verschlußstelle erzeugt werden; bei Peritonitis erzeugt der leiseste Druck Schmerzen, und zwar ist der Bauch überall schmerzhaft.
3. Bei Darmverschluß ist heftige Peristaltik vorhanden, die Schlingen wälzen sich und bäumen sich auf; die Peristaltik arbeitet gegen den Punkt hin, wo die Stenose ist. Bei Peritonitis tritt sehr rasch die Lähmung des Darmes ein.
4. Bei Darmverschluß ist der Bauch aufgetrieben, bei Peritonitis, solange sie nicht diffus ist, nur wenig vorgewölbt, aber sehr stark, und zwar vorwiegend über dem Entzündungsherde gespannt, daher auch die Atmung häufig kostal.
5. Der Darmverschluß verläuft fieberlos, die Peritonitis fieberhaft.

Es gibt nun Fälle von Darmverschließung, bei denen sich rasch eine ausgebreitete Peritonitis entwickelt, so zwar, daß die wichtigsten Symptome derselben, der große Schmerz auf den geringsten Druck

und das Fieber, in den Vordergrund treten und man die Stuhlverstopfung und das Erbrechen auf Rechnung der Peritonitis setzt. Selbst da wird man eine ziemlich bestimmte Vermutung aufstellen können, wenn das Erbrechen um keinen Preis weicht, ärger wird und sogar zum Koterbrechen sich steigert. Man könnte einwenden, daß das wichtigste Symptom der Peritonitis eigentlich der Nachweis ihres Produktes, also der Nachweis eines entzündlichen Ergusses in der freien Bauchhöhle wäre. Gerade in einem solchen Falle aber kann man kaum eine Dämpfung nachweisen, weil das Exsudat zwischen den sehr ausgedehnten Darmschlingen liegt. Wir schließen auf den Entzündungsvorgang aus dem Berührungsschmerze und dem Fieber. Das unstillbare Erbrechen, insbesondere das Koterbrechen, bei vollständiger Unmöglichkeit, Gase und Kot zu entleeren, deutet wieder den Darmverschluß an und unterscheidet die Krankheit von Peritonitis, mag diese eine sogenannte rheumatische sein oder durch Perforation des Darmes entstehen. Insbesondere dem letzteren Zustande gegenüber ist der Verlauf der Darmverschließung ein anderer. Die Perforation tritt mit furchtbar raschem Kollapsus des Kranken ganz plötzlich auf; die Darmverschließung mit Peritonitis hat ihre Vorboten: kolikartige Schmerzen, Erbrechen, darauf erst Aufgetriebenheit des Bauches, dann Berührungsschmerz, Fieber und — Erbrechen immerfort. Der Prozeß dauert viele Tage lang. In einem solchen Falle dürfte die chirurgische Hilfeleistung kaum Erfolg haben. Wohl aber wird die Frage, ob bei einer inneren Inkarzeration, die ohne akute Peritonitis verläuft, Laparotomie zu machen sei, nie von der Tagesordnung abgesetzt werden können, und diese Fälle sind glücklicherweise oft zu diagnostizieren. Der Zustand entwickelt sich langsam und fieberlos. Kolikschmerzen und Aufgetriebenheit des Bauches sind die ersten Symptome, welche der Kranke mit einem Hausmittel zu vertreiben sucht, ohne seinen nahen Tod zu ahnen. Ein bitterer Schnaps, ein Schweißmittel, ein starker Spaziergang, ein Abführmittel werden versucht, aber der Stuhl bleibt aus und auf das Abführmittel erfolgt Erbrechen. Der Kranke tröstet sich immer, daß er sich »verdorben« habe. Es kommen Kolikschmerzen mit Erbrechen und immer noch kein Stuhl; der Arzt wird gerufen. »Wehe ihm,« ruft Niemeyer aus, wenn er nicht gründlich

auf Hernien untersucht hat!« Wir haben angenommen, daß er diesen Fluch nicht verdient, daß er den Unterleib gut untersucht hat, daß er den Mastdarm hoch hinauf exploriert hat, ob nicht harte Kotmassen oder ein anderes Gebilde ihn verschließe. Man findet nichts. Aber Stuhlverstopfung, Meteorismus, Erbrechen! — Das darf nie leicht genommen werden. Es entwickelt sich bald das deutliche Bild der Darmverschließung in seiner grauenhaften Düsterheit, ein Bild, das Watson und Niemeyer classico calamo entworfen haben. Solche Kranke müssen furchtbar leiden. Der Leib wird immer mehr aufgetrieben, endlich faßförmig, das Zwerchfell wird nach oben gedrängt, man sieht an der Oberfläche des Bauches die Darmschlingen sich wälzen und aufsteigen unter Kollern und Knurren und kolikartigen Schmerzen, aber das Darmkontentum wird nicht nach unten entleert, es kommt zum Kotbrechen, das Aussehen des Kranken wird geisterhaft, der Puls klein, endlich stirbt der Kranke an Erschöpfung.

Schon dem Anfänger muß eingeschärft werden, daß die Peritonitis nicht gar selten mit heftigem Erbrechen und anhaltender Stuhlverhaltung einhergehe, und daß selbst auch das Fieber fehlen kann. Jauchige Ergüsse im Peritoneum erzeugen mitunter dieses Bild und man staunt über die Euphorie, in welcher sich der Kranke befand. Aber gerade diese Euphorie, kombiniert mit mäßigem Meteorismus und doch fortdauernd heftigem Erbrechen, unterscheidet das Bild einigermaßen von dem des Darmverschlusses, wo ceteris paribus der Meteorismus schon viel bedeutender zu sein pflegt.

Wodurch im speziellen Falle die Darmverschließung herbeigeführt wurde, ist schwer zu entscheiden. Auf Invagination kann man schließen, wenn zeitweise doch ein Wind abgeht oder etwas Darminhalt und daneben Blut. Positiv ist die Invagination nachgewiesen, wenn man sie vom Mastdarme aus mit der Hand erreicht oder gar sieht. Nachträglich kann sie als solche auch erkannt werden, wenn ein Stück des Darmrohres sich abgestoßen hat und mit dem Stuhl abgegangen ist, wie ich einen Fall der Art schon als Student auf der Oppolzerschen Klinik gesehen habe.

Die übrigen Zustände, die den Darmverschluß herbeiführen können, lassen sich der Übersicht wegen in folgender Weise gruppieren: 1. Die verschließende Ursache liegt außerhalb der Darmwandung;

und dahin gehören die inneren Inkarzerationen durch Netzstränge, pseudomembranöse Stränge, durch Löcher im Mesenterium, Netz, durch Zwerchfellspalten, endlich die Inkarzerationen in natürlichen Öffnungen, wie im Foramen Winslowii, in der Fossa subcoecalis usw. 2. Die verschließende Ursache ist in der Darmwand zu suchen; dahin zu zählen sind die Verschlingungen, die Verknotungen, die Achsendrehungen der Därme; dann die Strikturen des Darmes, insbesondere durch Karzinome des Rektums. Beide Ursachen wirken zusammen, wenn ein System von Darmschlingen den Volvulus eingeht und mit seinem Mesenterium ein anderes System komprimiert. 3. Die verschließende Ursache liegt im Lumen; dahin gehören die Anfüllung des Darmes mit unverdauten Speisen, mit Darmkonkrementen, Gallensteinen, Spulwürmern, fremden Körpern. Es kann auch ein in einer großen alten Hernie vorliegendes Darmstück in dieser Weise unwegsam werden. So operierte Larrey eine Hernie, welche durch Spulwürmer verschlossen war; er strich die Spulwürmer aus und die Einklemmungssymptome vergingen. Solche Symptome beweisen, daß es eine Art Darmverschluß in einer Hernie gibt, die der Spezies der »kotigen Einklemmung« des alten Richter genau entspricht.

Es ist nun begreiflich, welche besondere Wichtigkeit es haben kann, wenn bei einem gegebenen Falle, wo die Frage zwischen Peritonitis und Darmverschluß steht, eine bestimmte Darmpartie gefunden wird, die bei mehreren Untersuchungen immer dieselbe Lage einhält. Das ist die mit Recht berühmte »fixierte Schlinge«, welche nicht nur für Darmverschluß im allgemeinen spricht, sondern auch auf den Ort desselben hinweist.

Wie man die Art und den Sitz des Darmverschlusses diagnostizieren kann, darüber kann man nur Andeutungen geben. In einzelnen Fällen konkurriert eine Menge von Momenten zusammen, welche die Diagnose ermöglichen, in anderen Fällen bleibt die Art und der Sitz des Verschlusses unbestimmbar. Wenn bei einem Individuum schon längere Zeit Stuhlverstopfung und zeitweises Erbrechen mit Meteorismus vorhanden war, wenn diese Beschwerden allmählich zunahmen, wenn die Kotsäule dünner und dünner abging, das Individuum älter ist, kachektisch aussieht, wird man auf ein Karzinoma schließen können, besonders

dann, wenn man durch die Palpation eine Härte entdecken kann oder vom Rektum aus die Striktur erreicht, oder wenn die Geschwulst an einer Stelle des Bauches prominiert. So wurde v. Dumreicher zu einer angeblich inkarzerierten Nabelhernie gerufen und fand ein Karzinom des Colon transversum dem Durchbruche nahe.

Ganz anders werden wir uns die Sache vorstellen, wenn die Erscheinungen sich ohne Vorboten eingestellt haben. Angenommen, wir hätten einen Kranken mit Symptomen von Darmverschluß, die sich rasch entwickelt haben und bei diesem Kranken sei früher einmal eine Herniotomie vorgenommen worden, bei welcher ein an der Bruchpforte angewachsenes Netz vorgefunden wurde. Hier wird die nächste Vermutung dahin lauten, daß das an der Bruchpforte angeheftete Netz der Grund der Darmeinklemmung sei. Wenn bei dem Kranken eine Peritonitis vorausgegangen war und später einmal plötzlich Darmverschluß auftritt, so wäre die nächste Vermutung die, daß pseudomembranöse Stränge eine Einklemmung verursacht haben, insbesondere wenn der Kranke angibt, seitdem oft an hartnäckigen Stuhlverstopfungen gelitten zu haben, was auf Knickungen der durch die angenommene Peritonitis zusammengewachsenen Schlingen zu beziehen wäre.

Betreffend den Ort der Einklemmung wäre hervorzuheben, daß vor allem die Form des Meteorismus von Bedeutung ist. Ein bloßer Dünndarmmeteorismus (kugeliger Bauch, die Gegend des Kolonrahmens nicht gebläht) wird auf ein Hindernis oberhalb des Dickdarmes weisen; minimaler Meteorismus auf ein Hindernis im obersten Teile des Dünndarmes; allgemeiner Meteorismus auf einen tiefen Sitz im Dickdarm. Ferner kann die manuelle Untersuchung des Rektum nach Simon von Wert sein. Wie Simon zeigte, kann man mit den Fingern bis an die Flexura sigmoidea kommen und, diese aufhebend, noch höher im Bauche herumtasten, so daß die Finger der Hand, unter dem Schwertfortsatze gefühlt werden. Man kann dann einen Strang, der durch die Bauchhöhle zieht, ein härteres, zusammengeballtes Konvolut usw. fühlen.

Auch von außen kann man manchmal eine resistentere Stelle tasten, die bei zunehmender Auftreibung unbeweglicher ist als die sich wälzenden Schlingen; an dieser Stelle traten etwa auch die ersten

Schmerzen auf und persistieren hier hartnäckig (die »fixierte« Schlinge).

Endlich kann man durch Einspritzen von Wasser ins Rektum, durch Aufblasen der Därme von da aus manchen Aufschluß bekommen, der im Zusammenhalte mit den übrigen Symptomen von Wert ist. So ist es einleuchtend, daß man auf einen tiefen Sitz des Hindernisses (etwa in der Flexur) schließen kann, wenn bei wiederholten Injektionen von Wasser nur eine mäßige Menge sich einspritzen ließ.

Während sich die genannten Zustände für den Erfahrenen bald, für den Unerfahrenen endlich doch als innere Inkarzeration oder Darmverschluß demaskieren, ist die Situation anders, wenn eine irreponible Hernie mit Erbrechen und Stuhlverstopfung oder auch mit Schmerzen im Bauche vorgefunden wird. Hier denkt man an die positive, unanfechtbare Indikation: eine eingeklemmte Hernie zu operieren. Man fürchtet, den richtigen Zeitpunkt zu versäumen, oder man fürchtet anderseits den Kranken, wenn sein übriger Gesundheitszustand nicht vollkommen ist, einer für ihn nicht bedeutungslosen Operation ausgesetzt zu haben. Noch ärger kann die Verlegenheit werden, wenn eine Geschwulst vorliegt, die vielleicht gar keine Hernie ist; dann scheut man sich vor dem Vorwurf, ein Lipom etwa mit einer Hernie verwechselt zu haben.

Uns handelt es sich vornehmlich darum, ob es möglich ist, im gegebenen Falle zu sagen, es bestehe keine Inkarzeration. Es gibt solche Fälle.

Setzen wir zuerst voraus, es sei eine Hernie vorhanden, die schon längere Zeit besteht und immer beweglich war. Auf einmal wurde sie bei irgend einem Anlasse schmerzhaft und irreponibel. Bald darauf mußte der Kranke erbrechen. Wir fanden eine unzweifelhafte Darmhernie im Skrotum, denn die Geschwulst gibt einen tympanitischen Schall. Sie ist zugleich ziemlich gespannt und schmerzhaft. Repositionsversuche verträgt der Kranke wegen der Schmerzhaftigkeit nicht. Wir geben ihm eine passende Lage und applizieren eine subkutane Morphiumeinspritzung. Der Kranke schläft ein; am Morgen des folgenden Tages erfahren wir, es sei kein Erbrechen vorgekommen und seien Winde abgegangen. Wir untersuchen die Geschwulst von neuem, sie ist an allen Punkten schmerzhaft; nur in der Gegend der Bruchpforte,

insbesondere oberhalb derselben, sind keine Schmerzen vorhanden. Während wir untersuchen, bemerken wir ein feines Knistern, »wie wenn man weichen Schnee zusammendrücken würde«. Dieses Knistern ist uns ja schon von einem anderen Zustande her bekannt. Wenn wir bei einer Hydrokele die Jodinjektion vorgenommen haben, bemerkten wir am zweiten oder dritten Tage dasselbe Reibegefühl. Was war es dort? Es bedeutete die adhäsive **Entzündung**: es war die entzündliche Produktion, welche die glatte Serosa bedeckt hat und das knisternde Gefühl hervorrief. Kann denn an der Serosa des Darmes, des Bruchsackes nicht derselbe Prozeß vorkommen? Er muß dort vorkommen, denn wir kennen ja neben den freien Brüchen auch angewachsene, wir kennen ja Bruchsäcke, die mit dem Darme fast vollkommen verwachsen sind. Einmal kann diese Verwachsung ohne alle Beschwerden vorkommen, ein andermal tritt Erbrechen und Schmerzhaftigkeit der Hernie auf. Das Erbrechen darf uns nicht wunder nehmen. Nach den Untersuchungen von Claude Bernard, von Brown-Séquard wissen wir ja, daß Reizungen des Peritoneums, der Bauchwand, der Baucheingeweide zum Erbrechen führen können. Und in der Tat erbricht unser Patient nach vorgenommener Untersuchung. Es beunruhigt uns nicht weiter. Wir haben ein entzündliches Produkt im Bruchsacke nachgewiesen; wir sehen keine Schmerzhaftigkeit, die auf einen Punkt — die eingeklemmte Stelle — beschränkt wäre, sondern über die ganze Bruchgeschwulst verbreitete Schmerzen. Wir können warten. In der Tat kommt an demselben Tage eine Stuhlentleerung; der Bauch treibt sich nicht auf, es sind keine Schmerzen im Bauche vorhanden; der Kranke ist sonst ganz wohl; nur ab und zu, einmal im Tage, erbricht derselbe. Das Reiben an der Hernie hört auf; das Erbrechen kehrt nicht wieder; Appetit und Stuhl ist in der Ordnung, und die Empfindlichkeit der Hernie verschwindet. Dafür ist die früher freie Hernie zu einer angewachsenen geworden.

In einem anderen Falle tritt der Symptomenkomplex in derselben Weise auf, bis auf den Befund an der Bruchgeschwulst. Die Hernie enthält nachweisbar Netz und statt des Reibens tritt eine unverhältnismäßig rasche Schwellung der Geschwulst auf, es zeigt sich sehr deutliche Fluktuation und sogar Durchscheinbarkeit. Hier hat evident

eine rasche Exsudation in den Bruchsack stattgefunden. War die frühere Entzündung eine adhäsive, so ist die letztere eine exsudative. So wie der Internist eine adhäsive Pleuritis aus dem pleuralen Reiben, eine exsudative aus der Dämpfung diagnostiziert, so kann man hier die adhäsive Entzündung aus dem Reiben, die exsudative aus dem fluktuierenden, durchscheinenden Inhalt nachweisen. In beiden Fällen ist aber der Darmkanal durchgängig, der Bauch nicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft, das Erbrechen steigert sich nicht in demselben Tempo, wie sich bei der Einklemmung die lokalen, abdominalen und Allgemeinsymptome steigern. Es ist ein Widerspruch in dem Bild der Inkarzeration.

Ein anderer Fall. Es besteht eine irreponible Hernie, Stuhlverstopfung und Erbrechen. Wenn wir den Kranken untersuchen, überrascht uns die Aufgetriebenheit des Bauches, die sorgfältige Ruhe, mit welcher der Kranke seine Lage einhält, das flache Atmen, die enorme Empfindlichkeit des Bauches bei leisester Berührung, während die Hernie weich und unschmerzhaft ist. Hier haben wir einen Widerspruch der abdominalen Symptome mit den lokalen. Wenn die Hernie nicht da wäre, hätten wir sofort die Diagnose auf **Peritonitis** gestellt. Nun befragen wir den Kranken und erfahren, daß er tags zuvor einen Schüttelfrost gehabt habe, daß plötzlich und unter Todesangst ungemein heftige Bauchschmerzen aufgetreten seien, ohne daß die Bruchgeschwulst selbst schmerzhaft gewesen wäre; Winde gingen noch ab. Wir messen die Temperatur und finden 38·5°. Das ist doch nicht das Bild der Einklemmung. Wir warten wieder; es kommt an diesem Tage kein Erbrechen mehr, am nächsten können wir schon das freie Exsudat in der Bauchhöhle nachweisen. Das ist das Bild der akuten diffusen Peritonitis. Bei einer akuten partiellen Peritonitis gehen aber Symptome einer anderen Erkrankung voraus, die Symptome einer Typhlitis, eines Magen- oder Duodenalgeschwürs, oder es ist bei Perforation durch ein Darmgeschwür Tuberkulose oder Typhus da. Immer findet man, mit Ausnahme der Irreponibilität der Hernie — wir setzen sie ja als angewachsen voraus — einen Mangel der lokalen Symptome, finden aber positive Symptome anderwärts; allgemeine große Schmerzhaftigkeit des ganzen Bauches, Fieber und später fre

Erguß bei allgemeiner — umschriebene große Schmerzhaftigkeit, baldige lokale Dämpfung und Fieber bei partieller Peritonitis. Der Prozeß beginnt nicht mit Schmerzen am Bruche, sondern mit Schmerzen im Bauche. Das Erbrechen hört auf, der Darmkanal entleert wenigstens Winde, während bei der Einklemmung das Erbrechen sich steigert und zum Koterbrechen wird.

Eine andere Reihe von Fällen läßt sich durch die Annahme herstellen, daß an einer Bruchpforte eine Geschwulst vorliegt, über die man Zweifel haben kann, ob sie eine Hernie sei; daneben tritt Erbrechen auf und stellt sich etwa auch Stuhlverhaltung ein. Solche Fälle insbesondere bilden das sogenannte **Pseudoétranglement**. Ein Beispiel dafür gibt der eingeklemmte Testikel. Es kommt vor, daß der im Leistenkanale befindliche Testikel entzündlich anschwillt, oder daß er bei einem bestimmten Anlasse in den Leistenkanal hinaufschlüpft und schmerzhaft wird und nun Erbrechen sich hinzugesellt. Man muß sich dieses Vorkommen merken, damit man gegebenen Falles nicht vergesse, das Skrotum auf Kryptorchismus zu untersuchen, wie wir schon anderwärts bemerkt haben. In der Regel steigert sich auch da das Erbrechen nicht, wird nie zum Koterbrechen, der Bauch bleibt weich, wird nicht aufgetrieben. Winde ohne Stuhl gehen noch ab. Doch wurden Fälle beobachtet, wo Erbrechen, einmal selbst Koterbrechen und Stuhlverstopfung vorhanden war, so daß man die Geschwulst bloßlegen mußte; dies ist dann um so gerechtfertigter, als hinter dem Leistentestikel eine Hernie eingeklemmt sein kann. Ein anderes Beispiel ist die Entzündung von Inguinaldrüsen. Auch hierbei findet man eine prallere, schmerzhafte, irreponible Geschwulst, Erbrechen, Stuhlverstopfung. Da man ein auffallendes lokales Symptom vor sich hat, wird man eher zur Herniotomie schreiten, und siehe da, man entdeckt entzundene Drüsen; die Herniotomie verwandelt sich in eine Exstirpation der Drüsen. Solcher Fälle sind schon viele vorgekommen.

Diese Erfahrungen wurden in manchen Fällen verhängnisvoll für den Kranken. Schon Laharpe passierte es, daß er den Bruchschnitt machte, Drüsen entdeckte und peritoneale Reizung annahm. Bei der Sektion zeigte sich, daß hinter der Drüse eine kleine Hernie einge-

klemmt war. Es wiederholte sich dieses schon einigen Operateuren, z. B. Danzel.

Ein weiteres Beispiel geben die Entzündungen leerer Bruchsäcke ab. Es ist insbesondere durch Danzel festgestellt, daß die Entzündung leerer Bruchsäcke inkarzerationsähnliche Erscheinungen hervorbringen kann. Gerade in diesem Falle kann die Täuschung groß werden: eine Geschwulst liegt vor, und der Kranke gibt durch bestimmte Symptome an, daß er mit einer Hernie behaftet war.

In allen diesen Fällen gilt der Satz, daß bei Zunahme des Erbrechens, bei Stuhlverstopfung operiert werden muß. Hat man keine Hernie gefunden, so hat man in der Regel einen anderen Zustand beseitigt; fand man die Einklemmung, so ist der Kranke gerettet. »Findet Ihr eine Einklemmung am Tage, so soll sie bis zum Sonnenuntergang, findet Ihr sie in der Nacht, so soll sie bis zum Sonnenaufgang behoben sein,« sagte Stromeyer seinen Schülern.

XXIV.

Diagnose der Schichten und der Abnormitäten bei der Herniotomie.

Der Rat Malgaignes, man schneide bei der Herniotomie so lange als man darf, ist eine Umschreibung des Themas, um welches es sich eigentlich hier handelt. Denn es will sagen, schneide so weit, bis du an den Darm kommst, und verletzte diesen ja nicht. Es spitzt sich also die Frage dahin zu, woran erkennt man den Darm? Schon Saviard, der als Operateur des Hôtel-Dieu in Paris am Ende des siebzehnten Jahrhunderts wirkte, schrieb über diese Frage. Pitha behandelte sie vortrefflich. Und ein bewährter praktischer Arzt, Pauli, der vor einigen Jahren starb, hinterließ eine Abhandlung darüber, die, wie es mir scheint, die treffendsten und vollständigsten Angaben darüber enthält. Da aber der Darm doch im ganzen nur mit dem Bruchsack verwechselt werden könnte, so stellen wir uns zwei Fragen: 1. Woran erkennt man den Bruchsack? 2. Woran erkennt man den Darm?

Diese Einteilung ist von Wichtigkeit, weil denjenigen, der die Herniotomie das erste Mal ausübt, die Zweifel beschleichen, wenn er am Bruchsack angelangt ist. Aber auch schon früher kann manches Bedenken auftauchen, besonders bei solchen Hernien, welche über dem Bruchsacke wenig Schichten oder deren zu viel haben. Linhart hat, dem Vorgange A. Coopers folgend, die Schichten, die sich zwischen Fascia superficialis und dem Bruchsacke finden, bei allen Hernien als Fascia propria bezeichnet, während Cooper diesen Namen nur für die Schenkelhernie eingeführt hatte. Alle diese Schichten, mögen sie ursprünglich nur bindegewebiger oder auch muskulöser Natur gewesen sein, bilden im ganzen ein Stratum, das sich allerdings in viele Blätter zerspalten läßt. Man erkennt dieses Stratum daran, daß es nach Durchtrennung der Fascia superficialis eine zirkumskripte, streng begrenzte Hülle um die Hernie bildet. Während die Fascia superficialis, wenn sie gar nicht oder nicht ganz durchschnitten ist, im Grunde der Wunde sich mitbewegt, sobald man die Hautränder hin- und herschiebt, hat die Bewegung der Hautränder auf die Fascia propria keinen Einfluß. Allerdings muß bemerkt werden, daß die Hernien in bezug auf die Mächtigkeit der Fascia propria sehr differieren. Die Nabelbrüche haben den Schenkelbrüchen gegenüber eine sehr wenig entwickelte Fascia propria. Ferner kommt es auch auf den Bestand der Hernie an; lange bestehende Brüche haben eine dickere, kurz bestehende eine dünne Fascia propria. Diese Abschätzung wird ein erfahrener Herniolog in den allermeisten Fällen in Rechnung bringen; der Anfänger in der chirurgischen Praxis braucht aber nur so viel Anhaltspunkte, um den Bruchsack und den Darm zu unterscheiden. Man halte also folgende Regeln im Gedächtnis. Wenn man nach Durchtrennung der Fascia superficialis die zirkumskripte Bruchgeschwulst vor sich sieht, so trenne man weiter nur schichtenweise, indem man von jeder Schicht einen Kegel aufhebt, anschneidet und, in den Schlitz die Hohlsonde einführend, auf der letzteren schneidet. So lange man mit der Pinzette noch feine Schichten leicht emporheben kann, die, gegen das Licht gehalten, durchscheinend sind, so lange ist nicht zu befürchten, daß man den Darm verletzt. Wenn man nur diese Regel befolgt, so wird man endlich an eine Schicht kommen, nach deren Verletzung, indem man den feinen emporgehobenen Kegel

anschneidet, plötzlich ein dünner Strahl von Flüssigkeit herausspritzt, oder sich ein Fettklümpchen hervordrängt. Dann hat man in der Regel soeben den Bruchsack eröffnet. Man erweitere nun die feine Öffnung so weit, bis man den Finger einführen kann, und erweitere dann auf dem Finger. Die Flüssigkeit, die abfloß, war Bruchwasser; das Fett, das sich vordrängte, erweist sich als ein Netzklümpchen. Nur ausnahmsweise verhält es sich anders. Die Flüssigkeit konnte der Inhalt einer Zyste am Bruchsack, oder einer erweiterten Bindegewebslücke, oder einer Hydrokele (inzystierte Hernie) sein. Man wird in diesen Fällen eine abgeschlossene leere Höhle finden, und die Hernie liegt dann tiefer.

In vielen Fällen wird aber der Anfänger noch vor der Eröffnung des Bruchsackes stutzen. Er wird ein rundes Gebilde vor sich sehen, das ihm Verlegenheiten bereitet, ob er es als Darm oder Bruchsack anzusehen habe. Man überlege, daß der Darm Spiegelglätte besitzt und nie Fett an seiner Oberfläche trägt; der Bruchsack ist matt und hat oft flache Fettklümpchen an sich. Ferner zeigt der Darm niemals eine durchscheinende Stelle, während man solche an Bruchsäcken, zumal an der abhängigsten Stelle, sehr oft sieht. Würden alle diese Punkte nicht aufklärend genug vorhanden sein, so untersuche man mit dem Tastsinne. Man hebe zunächst ein Fältchen auf; gelingt es und ist dies überdies durchscheinend, so trenne man es ohneweiters. Manchmal ist aber der Bruchsack dick; dann wird man beim Aufheben der Falte, wenn man dieselbe zwischen den Fingern hin- und herbewegt, die glatte Berührung zweier serösen Flächen spüren, während, wenn man eine Darmfalte zwischen den Fingern hin- und herbewegt, die zwei Schleimhautflächen, die aneinander bewegt werden, samtartiges Anfühlen geben. Weiterhin, wenn man die Falte zwischen den Fingerspitzen hält und zugleich in die Tiefe drückt, wird man, wenn es der Bruchsack ist, noch unter ihm ein gespanntes Gebilde, den Darm, durchfühlen.

Endlich gehe man gegen die Bruchpforte. Wäre man schon am Darme, also im Inneren des Bruchsackes, so kommt man zum inkarzerierenden Ringe — einem so scharfen Ringe, daß dessen Anfühlen unvergeßlich bleibt, während man außerhalb des Bruchsackes

keinen so scharfen und dabei in glatte Wandungen ringsum übergehenden Ring findet.

Endlich gibt es noch Merkmale, die in manchen Fällen sofort entscheidend sind. So wird man z. B., wenn die fragliche Vorlagerung Sanduhrform oder Einkerbungen besitzt, sofort sehen, daß es nur der Bruchsack sein könne, dessen Genesis schon in seiner diesfälligen Form ausgesprochen ist; oder wenn man beispielsweise die Bruchpforte eingeschnitten hat und nach Zurückweichen der Geschwulst eine leere Tasche findet, so ist es der Bruchsack; oder wenn die Geschwulst eine oder mehrere Appendices epiploicae besitzt, so ist es ein Dickdarmstück. Am allerleichtesten ist der Bruchsack vom Darme zu unterscheiden, wenn der erstere durchsichtig ist. Dieffenbach traf bei den mehr als sechshundert Herniotomien, die er machte, einen solchen Fall, wo der Bruchsack sehr dick und glasartig war, so daß man die Darmschlingen hindurchsah. Eine so schöne Erscheinung ist aber auch selten.

Für den Fall einer Leistenhernie hat nun in allerletzter Zeit mein früherer Assistent Primarius Dr. R. Frank folgende überraschend einfache und schöne Orientierung aufgestellt.

Da sich der Bruchsack und der Samenstrang, beide in der Tunica vaginalis communis befinden, so wird man, falls sich nach der Durchtrennung einer Schicht der Samenstrang zeigt, sofort wissen, daß man die Tunica communis schon durchgetrennt hat, daß also die neben dem Samenstrang liegende Geschwulst schon der Bruchsack ist. Um aber den orientierenden Samenstrang rasch bloßzulegen, schneide man im Bereiche des Leistenkanales. Man wird also unbedingt hier den Schnitt beginnen und hier in die Tiefe dringen, nicht im Bereiche der Geschwulst. Hier im Leistenkanale, möglichst nahe dem Bauchringe läßt sich auch der Brustsack vom Samenstrange leicht loslösen. Dadurch wird die nach Behebung der Einklemmung vorzunehmende Radikaloperation vorbereitet, indem man den Bruchsackhals, ohne ihn zu eröffnen, rigsum loslöst. Weiterhin wird in den meisten Fällen die Reposition der Hernie ohne Eröffnung des Bruchsackes möglich sein, weil das einklemmende Moment außerhalb des Bruchsackes häufiger liegt als innerhalb. Geht die Reposition nicht, so eröffnet man den

Bruchsack, aber weiter unten, und da man ihn an seinem Halse bloßgelegt hat, so läßt sich die weitere Bloßlegung auf der Hohlsonde sehr sicher machen. Es ist diese Neuerung einer der überraschendsten Fortschritte in der Herniotomie. Ihre ganze Bedeutung liegt im folgenden: Auch bei eingeklemmter Leistenhernie lege man die Operation so an, als ob es sich um die Radikaloperation einer freien Hernie handeln würde. Wer also die Technik dieser letzteren beherrscht, der wird im Falle einer Einklemmung keinen Verlegenheiten begegnen.

Es ist leicht begreiflich, daß man auch die Schenkelhernie analog operieren kann. Man kann sie, wie Gußenbauers Schüler zeigten, mit dem Bassinischen Schnitte an ihrem Halse, im subserösen Raume bloßlegen und — wenn sie frei ist — hier hervorholen, indem man sie unter dem Poupartschen Bande wie unter einer Brücke hervorzieht; ist sie eingeklemmt, wird früher die Einklemmung zu beheben sein durch Einkerbung des Bruchringes.

Trotzdem ist es wohl von Nutzen, die alten Regeln der klassischen Herniotomie zu kennen, weil man bei atypischen Hernien sich an ihrer Hand leichter auskennt. Man soll für alle Fälle gerüstet sein.

Ist man im ganzen darüber klar, ob der Bruchsack eröffnet ist oder nicht, so handelt es sich darum, auch noch an dem Bruchinhalte gewisse diagnostische Proben abzulegen.

Vor allem: Wie erkennt man, daß die Darmschlinge an einer kleinen Stelle gangränös ist oder gangränös wird? Eine gangränöse Stelle ist grau, ist kalt, ist kollabiert, glänzt nicht mehr. Auch eine schwärzliche Stelle, die nicht mehr glänzt, wird gangränös werden, und der Operateur muß seine Vorsichtsmaßregeln treffen.

Die anderen diagnostischen Fragen lassen sich nicht im allgemeinen besprechen. Die Sache läuft auf Kasuistik hinaus. Wattmann eröffnete eine Hernie, es floß Kot heraus. Sofort glaubte er den Darm eröffnet zu haben. An der Geschwulst war eine strangförmige Fortsetzung, die nahm er für den Wurmfortsatz, das Gebilde also für den Blinddarm an. Nun ging er mit dem Finger hinein und kam an eine Spalte; die nahm er für die Ileocökalklappe. Alles paßte also. Und doch war der vermeintliche Blinddarm der Bruchsack, der vermeintliche Wurmfortsatz ein Bindegewebsstrang, die vermeintliche Ileocökalklappe ein Riß in einer vorliegenden Dünndarmschlinge. Dies

zeigt uns die Möglichkeit großer Schwierigkeiten. Wenn Skey in einer Hernia femoralis Netz und Gallenblase vorgefunden hat, muß man nicht sofort überzeugt sein, daß man auf das Unerwartetste stoßen kann? Ganz recht hat Danzel, wenn er den Aphorismus aufstellt: »Bei jeder Herniotomie sei man auf neue Erfahrungen gefaßt.«

Doch möchte ich auf zwei allgemeine Punkte aufmerksam machen. Jeden Netzklumpen untersuche man sorgfältig; es kann eine Darmschlinge darin verborgen sein. Nach geschehener Reposition gehen wir bei jeder Herniotomie mit dem Finger in die Bauchhöhle und umkreisen die ganze Peripherie der Bruchpforte, ob sie ganz frei ist, ziehen dann den Finger zurück und suchen im Bruchsacke herum, ob er kein Divertikulum besitzt. Haben wir nichts entdeckt, dann können wir ruhig von dannen gehen; haben wir es unterlassen, dann kehren wir in den nächsten Stunden einige Male zum Kranken zurück und lauschen, von verdienten Gewissensbissen gefoltert, ob die Inkarzerationserscheinungen nicht weiter fortdauern. Was da die Ursache sein kann, ist ungemein verschieden. Ausführliche Belehrungen darüber finden wir in der klassischen Abhandlung von Streubel: »Über die Scheinreduktion.« Von der Herniotomie sagt Danzel: »Ihre klar ausgesprochene und unabweisbare Notwendigkeit, ihre Sicherheit und die schnelle Hilfe, die sie bringt, das sind die Attribute, welche jedem Wundarzt die Herniotomie so lieb und wert machen.« Wenn wir auch so denken werden, dann nehmen wir jenes Buch und — nocturna versate manu, versata diurna!

Zum Schlusse noch eine Bemerkung: Eine besondere Form der Scheinreduktion ist die Massenreposition. Irgend jemand könnte das Unglück haben, die inkarzerierte Hernie samt dem Bruchsacke reponiert zu haben, dann dauert die Inkarzeration im Bauche fort. Man hat schon viele solche Fälle diagnostiziert und operiert. Die Diagnose macht man daraus: 1. daß eine irreponible Hernie mit Inkarzerationserscheinungen da war, 2. daß die Taxis schwer ging, 3. daß dieselbe auf einmal — vielleicht unter einem krachenden Geräusche — ohne Gurren gelang, 4. daß die Inkarzerationserscheinungen fortdauern, 5. daß man durch sorgfältige Inspektion des Bauches, insbesondere bei Leistenbrüchen auch des Skrotums, eine Einziehung sieht; bei Leisten-

brüchen rückt auch der Hoden hinauf; 6. daß man in der Nähe der Bruchpforte den Bauch an einer Stelle praller findet. Manchmal gelingt es, durch Husten die Hernie wieder zum Vorschein zu bringen. Wenn nicht, muß der Schnitt gemacht werden, und man findet den ganzen Sack im präperitonealen Raume. Er wird vorgezogen, geöffnet und die Einklemmung behoben.

XXV.

Die Skrotaltumoren.

Man mache es sich zur Regel, bei jedem Tumor des Skrotums in erster Linie zu bestimmen, welcher Seite er angehört. In leichten Fällen zeigt das der Anblick; in zweifelhaften Fällen ist es die gesunde Seite, die die Aufklärung gibt. Die Seite, wo nur der Hode und seine adnexen Organe zu finden sind ist die gesunde. Ob sie die rechte oder die linke sei, zeigt das Verfolgen des Samenstranges bis zum Leistenkanal. Es gibt Skrotaltumoren — z. B. Eventrationen — wo diese Untersuchung notwendig ist, da die Raphe verstrichen, der gesunde Hoden nach irgend einer Richtung verzogen oder verdrängt sein kann. Man wird bei dieser Untersuchung auch darüber klar, ob beide Hoden zu fühlen sind oder nicht.

Die zunächst folgende diagnostische Manipulation besteht darin, daß man die Begrenzung des Tumors am Leistenring prüft. Angenommen, der Arzt stehe zur rechten Seite des liegenden Kranken, so gehe er mit den vier letzten Fingern der linken Hand unter das Skrotum und lade auf sie den fraglichen Tumor; der Daumen wird vorne auf die Geschwulst in der Gegend des Leistenringes gelegt. Wenn man nun, mit dem Daumen vorne, mit dem Zeigefinger rückwärts drückend, die Geschwulst prüft, gleichsam zwischen diesen zwei Tastflächen gleiten läßt, so wird man sich ein Urteil bilden, ob man nur den Samenstrang und seine Bedeckungen oder noch ein anderes

Gebilde fühlt, ferner ob im ersteren Falle der Samenstrang normal oder anormal erscheint. Angenommen, es ergebe sich bei dieser Manipulation, daß die Geschwulst in den Leistenkanal eindringt, oder daß wir unsicher sind, ob wir den Samenstrang allein oder noch ein anderes Gebilde zwischen den Fingern haben, was bei sehr fettleibigen Individuen immer vorkommen kann. Es liegt dann eine doppelte Möglichkeit vor. Entweder ist die Geschwulst im Leistenkanale selbst abgegrenzt, oder sie erstreckt sich in die Bauchhöhle. Bis in die Bauchhöhle kann sich erstrecken vor allem eine Hernie, dann die Hydrokele des offen gebliebenen Processus vaginalis peritonei, dann die sogenannte Hydrocele bilocularis. Diese drei Geschwulstformen haben manche gemeinsame Punkte: sie können zum Teil oder gänzlich reponiert werden, sie werden bei Rückenlage kleiner, sie geben auch einen Stoß beim Husten. Freilich ist die Reponibilität von verschiedener Art; die Hernie entweicht plötzlich und oft unter Gurren, wenn sie die Därme enthält; die Flüssigkeit im offen gebliebenen Scheidenfortsatz entrinnt langsam auf stetigen Druck, und mitunter hat man dabei das Gefühl des Rieselns, welches die Flüssigkeitswirbel am Eingange des Sackes verursachen; die Hydrocele bilocularis läßt sich nur teilweise gegen die Bauchhöhle zu entleeren. Es ist aber wünschenswert, andere Zeichen zu wissen, welche in klarer, unzweideutiger Weise die Diagnose ermöglichen. Als solche hat man folgende: der tympanitische Schall der Geschwulst weist eine Hernie nach; die Durchscheinbarkeit schließt, wenigstens bei Erwachsenen, eine Hernie aus. Es bleibt also noch der Unterschied zwischen Hydrokele des offenen Scheidenfortsatzes und der Hydrocele bilocularis. Die letztere bildet entweder eine Flüssigkeitsansammlung in der Tunica vaginalis comm.; die in ihrer Höhle angesammelte Flüssigkeit kann dann nur in einem extraperitonealen Raume der Beckenhöhle sich ausbreiten, und dieser muß dort seine Abgrenzung haben, während die Flüssigkeit des Processus vaginalis peritonei ins Cavum peritonei reponierbar ist, also in eine relativ unbegrenzte Höhle sich verliert. Diese Form der Hydrocele bilocularis entsteht aus einem Blutergusse. Die eigentliche Hydrocele bilocularis entsteht in einem oben verwachsenen Processus vaginalis, wenn der Hydrokelensack übermäßig sich ausdehnt und dabei nach oben gegen die Beckenhöhle ein Divertikel bildet. Bei dieser

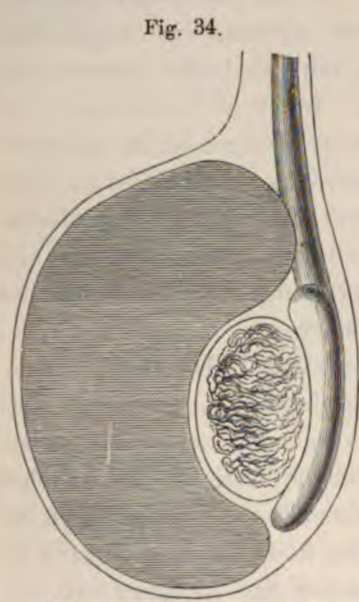
Form ist die Flüssigkeit nach oben wieder abgegrenzt, da sie von einer serösen Haut, dem Beckendivertikel des oben abgeschlossenen Processus vaginalis peritonei, eingeschlossen ist. Charakteristisch ist immer die deutliche Begrenzung im Becken. Tatsächlich findet man bei jeder Hydrocele bilocularis, welche von den Franzosen auch Hydrocele en bissac genannt wird, in der Darmbeingrube eine begrenzte, fluktuierende Geschwulst, deren Inhalt man in den skrotalen Anteil teilweise entleeren kann, und umgekehrt, so daß der Druck auf den skrotalen Teil die intraabdominale Partie spannt, und umgekehrt. Dieses Zeichen sichert vor Verwechslung mit den beiden anderen Geschwülsten und ist entscheidend, ob der Inhalt der Hydrocele bilocularis nur ein seröser oder blutiger, oder gar eiteriger ist. Insbesondere wertvoll ist dieses Zeichen der angewachsenen und momentan gasfreien Hernie gegenüber, die ja dann auch nur teilweise reponierbar ist. Der Anprall beim Husten ist bei einer Hernie, wie gesagt, ein viel präziserer, direkterer; die deutliche Abgrenzung der Geschwulst im Becken schließt aber die Hernie unzweideutig aus.

Andere Geschwülste, die vom Skrotum gegen den Bauch ziehen, braucht man in differentialdiagnostischer Beziehung den genannten drei Formen gar nicht gegenüberzustellen, da man ihre Natur aus anderweitigen Zeichen kennt. Ein Hodenneugebilde maligner Art, welches dem Samenstrang entlang durch den Leistenkanal hinaufwuchert, ist uns als solches schon aus anderen Gründen klar; die Varikokele ist ebenfalls als solche schon aus ihrem Aussehen und Anfühlen erkenntlich. Höchstens könnte jemand bei Varikokele an einen Netzbruch noch denken, weil beide strangförmig angeordnet sind. Aber die leichte Kompressibilität der Ektasien bei Varikokele und ihr stärkeres Anschwellen beim Druck auf die zentralen Teile derselben, das bläuliche Durchscheinen der wie Vogeldarm sich anfühlenden Venen, die gleichzeitigen Phlebektasien der Skrotalhaut selbst schützen vor Verwechslung.

Wenn wir durch den Mangel der Reponibilität, der gänzlichen oder teilweisen Entleerbarkeit, des Anpralles bei Hustenstößen bestimmt haben, daß die Geschwulst nicht über den Leistenkanal hinaus bis in die Bauchbeckenhöhle sich erstreckt, tritt dann die andere Möglichkeit

ein: die Geschwulst ist im Leistenkanale selbst begrenzt. Es kommen Hydrokelen vor, die das Skrotum ausfüllen und erst hoch oben im Leistenkanale abgegrenzt sind. Ist die Geschwulst mehr zylindrisch, der Hoden an ihrem unteren Ende umgreifbar oder von ihr gar deutlich sichtbar abgegrenzt, so ist die deutlich elastische, diaphane Geschwulst eine Hydrocele funiculi spermatici. Ist die Geschwulst birnförmig nach oben sich verjüngend oder rundlich, der Hode nicht auffindbar, so ist die Geschwulst eine gewöhnliche Hydrokele der Tunica vaginalis propria. Man kann dann die Geschwulst mitunter auch aus dem Leistenkanal etwas herunterziehen und ihre obere Begrenzung deutlicher umgehen.

Fig. 34.



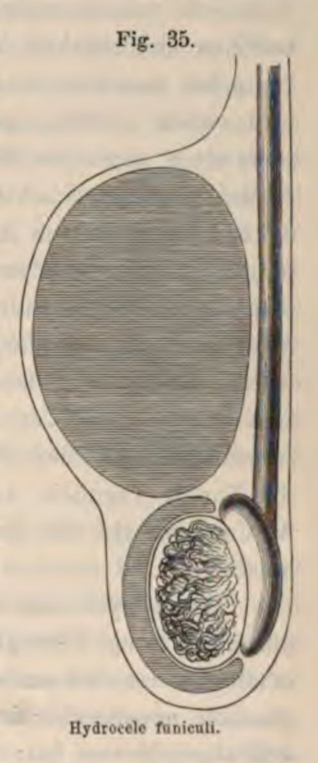
Hydrocele testicularis seu vaginalis (Gewöhnliche Hydrokele.)

Die typische Hydrocele funiculi spermatici — Serum in einem nicht obliterierten Reste des Processus vaginalis, ist eine kleine Geschwulst, nicht selten macht sie an Gestalt und Konsistenz einen gleichen Eindruck wie der Hode, so daß Unerfahrene die Meinung überlegen, ob Patient nicht einen dritten Hoden habe. Aber letzterer kommt niemals vor. Die Hydrocele funiculi ist deutlich durchscheinend und meist praller gespannt als der Hode.

Es ist bei einer Hydrokele nicht immer möglich, die Transparenz nachzuweisen, da der Sack stark verdickt, selbst mit Knochenplatten versehen sein kann. Die Durchscheinbarkeit ist der Charakter einer rein serösen Ausscheidung. Verdickung der Wände deutet auf eine plastische Form der chronischen Entzündung der Tunica vaginalis, aus welcher die Hydrokele hervorging. Alle übrigen Zeichen vorausgesetzt, kommt man dann nur in die kleine Verlegenheit, nicht sagen zu können, ob der Inhalt rein serös oder blutig ist. Aber eine Flüssigkeitsansammlung in der Scheidenhaut des Hodens besteht in diesen Fällen

immer. Eine Hämatokele der Scheidenhaut kann nur entstehen, wenn Hydrokele vorhanden war. Die andere Form der Hämatokele, die Haematocele funiculi spermatici, besteht in einem blutigen Erguß in das Bindegewebe um den Samenstrang herum, welches sich in das subseröse Gewebe des Beckens fortsetzt. Man könnte diese Hämatokele die Hämatokele der Tunica vaginalis communis nennen, und wir brauchen uns nur an die eben besprochene Hydrocele bilocularis zu erinnern, um uns die Vorstellung dieser Hämatokele zu bilden. Nach einer direkten Gewalteinwirkung tritt ein Bluterguß rasch zunehmend auf, der vom Skrotum aus sich bis in die Beckenhöhle erstreckt und dort abgegrenzt erscheint. Aus diesem Blutergusse kann dann durch den Abkapselungsprozeß die eine Form der Hydrocele bilocularis hervorgehen. Die eben entstandene, vielleicht unter unseren Augen noch wachsende Geschwulst, oft mit blutiger Suffusion der äußeren Decken verbunden, wird nicht mit einer Hydrokele verwechselt werden können. Das Resultat der eventuellen Abkapselung ist aber eine Hydrokele, eben die eine Form der Hydrocele bilocularis.

Fig. 35.



Hydrocele funiculi.

Neben der einfachen Hydrocele funiculi spermatici kommt auch eine multilokulare vor. Der Name will nichts anderes besagen, als daß anstatt einer einzigen, an der Oberfläche glatten, im übrigen zylindrischen, birnförmigen oder rundlichen Hydrokele des Samenstranges eine solche aus mehreren Knollen zusammengesetzte sich vorfindet, welche die übrigen Charaktere der Hydrokele besitzt.

Es gibt noch eine diffuse Hydrokele des Samenstranges; man versteht darunter ein Ödem des Zellgewebes des Samenstranges. Es ist aber bis jetzt ein einziger Fall unzweifelhafter Natur beobachtet worden. Die Angaben älterer Autoren über diese Form sind wohl so

zu deuten, daß es sich um eine Hydrocele bilocularis oder multilocularis handelte.

Es kann nun nicht schwer fallen, die Diagnose komplizierter Zustände zu stellen, wenn nicht ganz außerordentliche Fälle vorliegen.

Die einfachste Komplikation ist die mit Hernien. Es kann eine Hydrocele tunicae vaginalis (oder Hydrocele vaginalis schlechtweg) bestehen und oberhalb derselben eine Hernie sich entwickelt haben. Dann hat man oben einen reduktiblen oder tympanitischen, oder wenn beides nicht — bei angewachsener, nicht gashaltiger Hernie — wenigstens einen unter der Wirkung der Bauchpresse stehenden, also beim Husten anprallenden, nichtdurchscheinenden — unten einen diaphanen, fluktuierenden, keinen Anprall gebenden Tumor, wobei der Hode verborgen ist. Oder man hat unten den Hoden, darüber einen begrenzten diaphanen, fluktuierenden, noch weiter oben einen herniösen Tumor; dann ist Hydrocele funiculi spermatici mit Hernie da. Sehr merkwürdig sind jene Fälle, wo der Bruchsack sich in einen Hydrokelensack einstülpt, sei es, daß die Hydrokele eine vaginalis oder eine funicularis ist, so daß die Hydrokele die Hernie so umgibt, wie etwa die Tunica vaginalis den Hoden. Das ist die inzystierte Hernie A. Coopers. (In der Regel steigt die Hernie hinter der Hydrokele hinab.)

Unter Hydrocele hernialis versteht man einen Bruchsack, der mit großer Menge Flüssigkeit gefüllt ist. Der Bruchsack kann ohne Bruchinhalt sein, dann hat man eine diaphane, fluktuierende Geschwulst, welche gänzlich unentleerbar ist, wenn der Bruchsack vom Cavum peritonei sich abgeschlossen hat; oder die Geschwulst läßt sich entleeren, die Flüssigkeit strömt aber langsam wieder zurück, wenn das Individuum aufsteht und herumgeht, oder es tritt in die Höhle auch ein Eingeweide ein, und man findet eine Hernie, deren unterer Teil fluktuiert und pelluzid ist. Bei einem Kinde wird dann gesagt, daß in eine nach dem Cavum peritonei offen gebliebene Hydrocele vaginalis — Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei — auch ein Eingeweide herausgetreten ist, der Bruchsack ist der Processus vaginalis peritonei. Bei einem älteren Individuum wird anamnestisch zu erheben sein, ob in

dem Bruchsacke der Hernie durch eine Entzündung des Bruchsackes seröse Exsudation stattgefunden hat.

Kehren wir zu unserem früheren Ausgangspunkte zurück. Angenommen nun, Leistenkanal und Samenstrang seien frei, es liege eine Schwellung des Hodens selbst vor, so verfahren wir am praktischesten, wenn wir die akut entzündlichen, die chronisch entzündlichen und die nicht entzündlichen Geschwülste voneinander trennen.

Bei einer **akuten Entzündung** am Hoden — Rötung und Ödem der Haut, lebhafte Druckschmerzen, spontane Schmerzen, Vergrößerung des Hodens — wird wohl am meisten gefehlt, indem man eine Nebenhodenentzündung mit einer Hodenentzündung verwechselt oder einen akuten Erguß in die Scheidenhaut des Hodens für Orchitis nimmt. Es ist nicht schwer, die Diagnosen zu machen. Man hat nur folgende Vorstellung festzuhalten. Der entzündete Nebenhode bildet eine bis daumendicke, nach vorne konkave und harte, schmerzhafte Geschwulst, in deren Konkavität eben der Hode sitzt. Man findet also in der prallen Geschwulst vorne eine rundliche, weiche und etwas weniger empfindliche, an Größe dem gesunden Hoden entsprechende Stelle, es ist der Hoden selbst, der in den entzündeten Nebenhoden eingebettet ist.

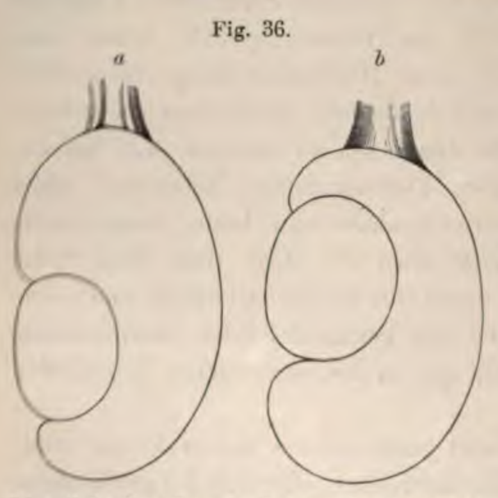
Bei Orchidomeningitis findet man um den Hoden herum deutliche Fluktuation, und es ist charakteristisch, daß man bei geschicktem Fixieren des Hodens durch die ihn umgebende Flüssigkeitsschicht ihn selbst auf dem Grunde dieser Schicht durchfühlt. Ist rückwärts der Nebenhode in seinen einzelnen Strängen erkennbar, so ist Orchidomeningitis allein da. Ist, wie gewöhnlich, der Nebenhode auch geschwollen, so findet man die Fluktuation nur vorne und etwas seitlich.

Die Orchitis ist selten und ist durch den Mangel der Merkmale der Epididymitis und Orchidomeningitis charakterisiert. Es ist nämlich vorne keine Fluktuation, rückwärts liegt der Nebenhode, normal oder etwas härter. Oft aber gehen diese beiden Zustände mit Orchitis einher, indem zur Orchitis die Epididymitis und dann Orchidomeningitis hinzutritt, und man schließt auf gleichzeitige Orchitis aus den sehr heftigen Schmerzen, die spontan und auf Druck vorhanden sind, sowie aus der Schwellung des ganzen Samenstranges, soweit man ihn ver-

folgen kann, und aus einem heftigen Lendenschmerz, zumeist aber doch aus der fühlbaren Vergrößerung des Organes selbst.

Früher stellte man sich häufig vor, daß die Orchitis nur unter enormen Schmerzen einhergehen und zu keiner besonderen Schwellung des Organes führen könne, weil der Hode in der festen Albuginea eingeschlossen ist; man nahm demgemäß an, es könne eine heftige Entzündung nur zum eiterigen Durchbruch oder zur Gangrän führen. Das ist unrichtig. Der Hode kann in wenigen Tagen auf das Doppelte anschwellen und bald wieder abschwellen. In Mumpsepidemien kommen derlei Orchitisfälle vor. Der Nebenhode verlängert sich hierbei, entsprechend der Verlängerung des Hodens selbst.

Fig. 36.



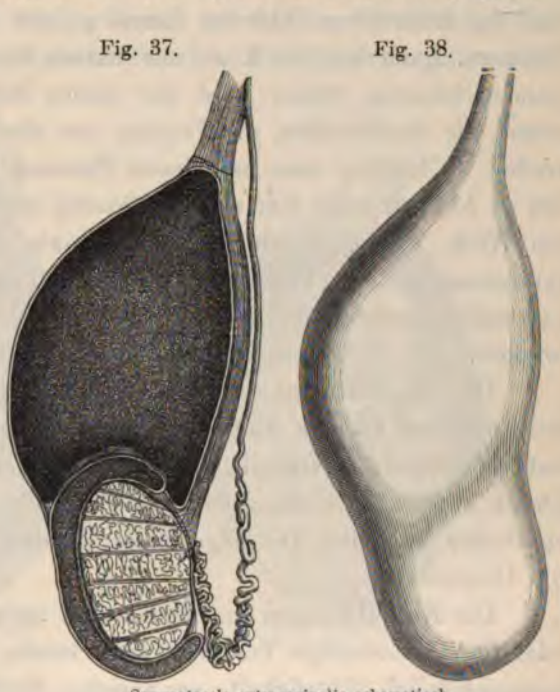
Schematische Darstellung des Verhaltens bei Epididymitis. Bei *a* ist der Kopf, bei *b* die Kauda des Nebenhodens stärker geschwollen.

Bedeutende diagnostische Schwierigkeiten können entstehen, wenn ein im Leistenkanal zurückgebliebener Hode oder Nebenhode sich entzündet. Daß dabei einklemmungsähnliche Begleiterscheinungen auftreten können, haben wir schon früher entsprechend hervorgehoben und gehen jetzt zu den **chronisch entzündlichen** Tumoren des Hodens und seiner Adnexa über.

Jahrelang kann eine schleichende Entzündung im Hoden ihren Sitz haben und in diffuser Form eine Vergrößerung des Organes von sehr beträchtlichem Umfange hervorbringen, oder es kann sich an einer zirkumskripten Stelle ein chronischer Abszeß entwickeln. Da oft keine Ursache auffindbar ist, da oft auch gar kein akutes Stadium vorausgegangen ist, da die entzündlichen Symptome oft sehr gering sind, so ist es klar, daß man sowohl an die Möglichkeit eines Neugebildes als auch einer Hydrokele mit enorm verdickter Scheidenhaut denken kann, besonders wenn es sich um die diffuse Form handelt. Als Anhaltspunkte in so zweifelhaften Fällen hat man

folgende Zeichen: Eine Hydrokele, die mit Schwellung des Hodenparenchyms selbst verwechselt werden könnte, hat gewiß sehr harte Stellen ihres Balges, so harte, wie sie bei chronischer Orchitis nicht vorkommen, da hier nur etwas weichere und etwas derbere Stellen vorkommen, und ferner ist bei Orchitis der Nebenhode eher zu fühlen als bei Hydrokele, wo er sich bald verbirgt. Einer Neubildung gegenüber kann man keine unterscheidenden Merkmale angeben; man müßte eine bestimmte Neubildung nennen. Bei rasch gewachsenem, d. h. in einigen Monaten entstandenem Tumor könnte man an ein malignes Neugebilde denken; bei einem solchen ist aber die Wucherung vielleicht schon auf den Nebenhoden, auf den Samenstrang übergegangen und sind die Drüsen infiltriert. Es sind, wohlgemerkt, nicht die Leistendrüsen, die bei Hodentumoren anschwellen, sondern die in der Nähe der Niere gelegenen retroperitonealen Drüsen. Bei einem längere Zeit bestehenden Tumor wird wieder die Annahme eines Adenoms oder Zystoms die einzig mögliche sein. Neben den bestimmten Erscheinungen, die im einzelnen Falle sehr sprechend sein können, ist besonders darauf zu achten, daß bei Neugebilden längere Zeit ein langsames, dann plötzlich ein rascheres Wachstum auftritt, daß der Tumor schwer ist, daß bei diesen gutartigen Gewächsen die Kutis nicht die geringste Abnormität besitzt u. dgl.

Fig. 37. Fig. 38.



Spermatocele extravaginalis schematisch.

Zu den chronisch entzündlichen Tumoren gehören auch die käsige (tuberkulöse) Degeneration des Nebenhodens und die Hodensyphilis. Die Tuberkulose des Nebenhodens ist so ziemlich unverkennbar. Ohne jeden Anlaß bildet sich rasch eine bedeutende knotige Anschwellung des Nebenhodens, schmilzt spät an einer Stelle, bricht durch, entleert Eiter von seröser Beschaffenheit, heilt nicht zu — und das Individuum fühlt bei diesem ganzen Prozesse keinen großen Schmerz. Auch bei Druck auf die harten Knoten äußert der Kranke keinen Schmerz. Später wird der zweite Nebenhode, die Vasa deferentia, die Samenblasen, die Prostata von ähnlichen Schwellungen betroffen. Je häufiger man bei diesem Zustande per rectum untersucht, um so häufiger findet man schon frühzeitig eine Samenblasenschwellung, ein Wink, wie ungerechtfertigt die Praxis des Kastrierens sei. Sehr interessant sind die Fälle, wo nach einem Tripper käsige Nebenhodenentzündung auftritt und von da aus akute Miliartuberkulose sich entwickelt.

Die syphilitische Entzündung befällt den Hoden selbst und teilt mit der käsigen Entzündung des Nebenhodens den Charakter, daß sie schmerzlos verläuft. Der Hode ist auch nicht schmerzhaft auf Druck und die Erweichungsherde brechen schmerzlos durch unter sehr spärlicher Sekretion. Die allgemeinen Zeichen der Syphilis bestätigen die Diagnose.

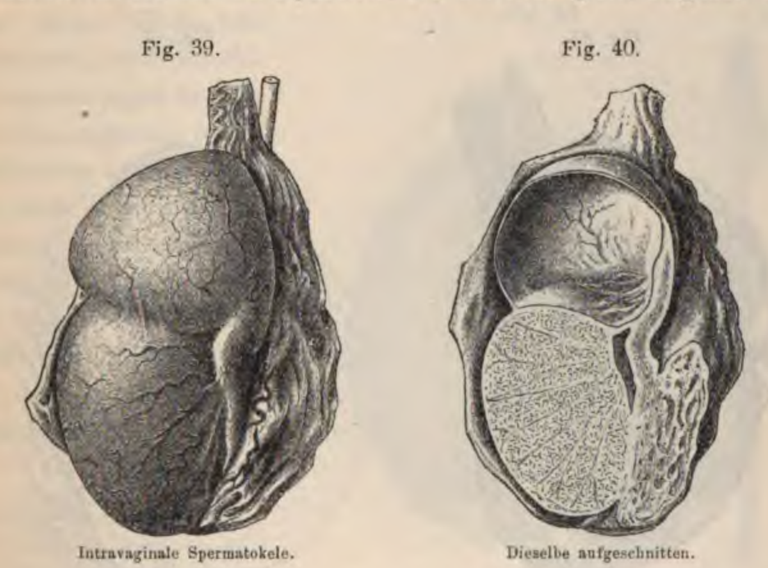
Die **Neubildungen** am Hoden sind entweder feste Geschwülste, oder flüssigkeitshaltige Tumoren, dann solche, die an manchen Stellen augenscheinlich Flüssigkeit, an anderen Stellen solide Massen enthalten.

Von den flüssigkeitshaltigen Tumoren erwähnen wir die Spermatokele.

Wenn wir die Diagnose einer Hydrokele der Scheidenhaut gemacht haben und die Punktion ergibt eine Flüssigkeit, in welcher Spermatozoen vorkommen, so nennen wir den Zustand eine Hydrospermatokele und erklären uns den Befund dadurch, daß eine Spermatokele in die Hydrokele hinein sich entleert hat. Was ist nun eine Spermatokele? Es ist am einfachsten, mit Kocher anzunehmen, daß die Spermatokelen Retentionszysten sind, die sich an einem Punkte

vom Rete des Hodens bis zum Vas deferens entwickeln können. Nur dann, wenn sie größer sind, haben sie eine klinische Bedeutung. In diagnostischer Beziehung kann man sie der Fluktuation und der Durchscheinbarkeit wegen nur der Hydrocele vaginalis oder funicularis gegenüberstellen. Von der ersteren unterscheidet sich die Spermatokele dadurch, daß bei dieser der Hode an seiner vorderen Fläche und den Seitenflächen deutlich gefühlt wird, während gerade die Vorderfläche und die Seiten des Hodens bei Hydrokele von der Flüssigkeit umgeben sind.

Fig. 39. Fig. 40.



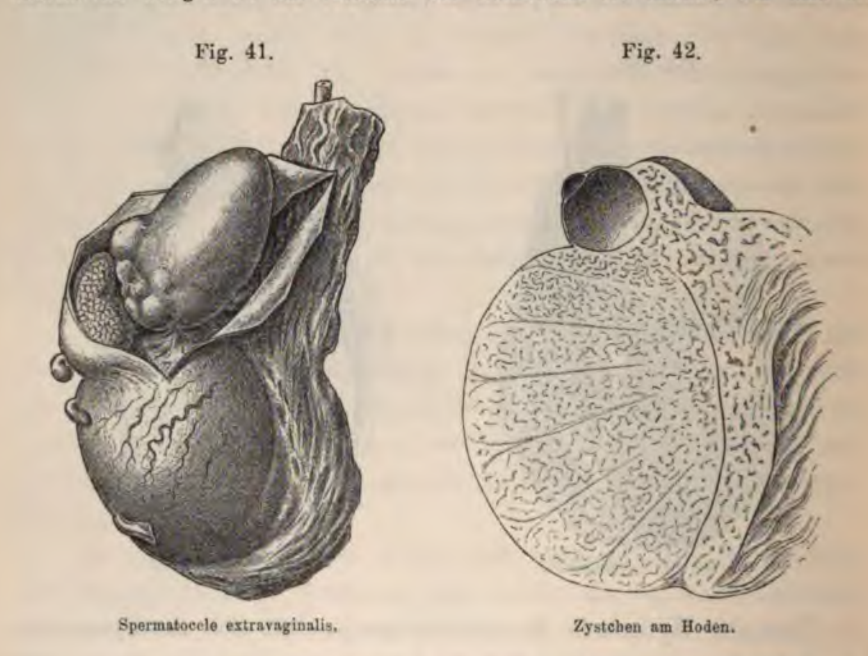
Intravaginale Spermatokele. Dieselbe aufgeschnitten.

Von der Hydrokele des Samenstranges läßt sich die Spermatokele dadurch unterscheiden, daß die letztere zwischen dem Hoden und Nebenhoden gelagert erscheint, so daß vorne an der Geschwulst der Hode, hinten der Nebenhode liegt, wobei der erstere von der Geschwulst nicht isolierbar ist, während er bei Hydrokele von dem Sacke sich isolieren läßt. Pitha hat auf die Form der Geschwulst aufmerksam gemacht: die Spermatokele mit dem an ihrem unteren Ende befindlichen Hoden sieht birnförmig aus, das schmale Ende der Birne nach unten gedacht. Wenn auch zugegeben werden muß, daß Hydrokelen eine ähnliche Gestalt haben können, so wird man doch immer bei der erwähnten Konfiguration der Geschwulst an Spermatokele denken und

sich durch Probepunktion vom Gehalte der Flüssigkeit an Samenfäden zu überzeugen trachten, bevor man einen therapeutischen Eingriff macht.

Nebst der in den Fig. 39—41 veranschaulichten Form der Spermatokele, wo der Tumor sich außerhalb der Tunica vaginalis propria ausbreitet, gibt es eine Spermatocele intravaginalis. Bei dieser ragt die Geschwulst — eine ausgedehnte Strecke des samenführenden Schlauches — oberhalb des Hodens in die Höhle der Tunica vaginalis hinein. Im übrigen ist das Verhalten der Geschwulst ein solches, daß man bei

Fig. 41. Fig. 42.



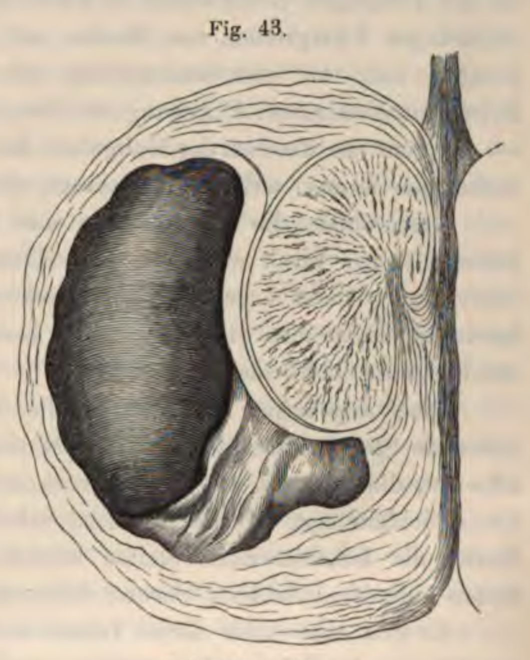
Spermatocele extravaginalis. Zystchen am Hoden.

mäßiger Entwicklung derselben den Eindruck hat, als ob ein zweiter Hode oberhalb des ersteren sitzen würde.

Was die soliden Tumoren des Hodens betrifft, so ist seit jeher der Unterschied zwischen Sarkokele und Fungus aufgestellt worden. Sarkokele war eine gutartige Geschwulst überhaupt; war eine bestimmte physikalische Eigenschaft des Tumors nebstdem auffallend, so konnte man dazu noch eine Nebenbestimmung hinzufügen, man sprach dann z. B. von Chondrokele, von Osteokele. Unter Markschwamm des Hodens verstand man, wie die Namen Cancer mollis testis, Breihode, das eng-

lische Pulpi testicle beweisen, weiche, sehr rasch wuchernde Hodentumoren, deren Bösartigkeit so gut bekannt war, daß man zuzeiten den Satz aufstellte, jene Kranken, die nicht operiert werden, seien länger am Leben zu erhalten als die kastrierten. Heutzutage operiert man die gutartigen und die bösartigen Hodentumoren in gleicher Weise, und für das Bedürfnis des Praktikers wäre es hinlänglich, wenn er nur die Diagnose »Neugebilde überhaupt« zu stellen imstande wäre. Selbst das ist in manchen Fällen nicht leicht. Wenn beispielsweise eine Periorchitis haemorrhagica besteht, d. h. eine ungemein starke Verdickung der Scheidenhaut mit einer mäßigen Menge Flüssigkeit in ihrer Höhle, so kann man sie sehr leicht mit einem Neugebilde des Hodens oder mit Hodensyphilis verwechseln.

Fig. 43.



Periorchitis prolifera.

Einem meiner Freunde, der als erfahrener Diagnostiker und virtuoser Operateur alles Lob verdient, passierte das Unglück, daß er in einem Falle, wo die übereinstimmende Diagnose mehrerer Chirurgen auf Chondroma testis lautete, die Kastration nach der Methode von Zeller vornahm, d. h. den Hoden mit dem ihn bedeckenden Teil der Skrotalhaut mit einem Messerzug abschnitt. Es fand sich aber nur eine Hydrocele haemorrhagica vor. Andere Operateure, wie Desgranges, Baum, Kocher, erlebten es, daß nach der Inzision einer solchen Hydrokele durch den entzündlichen Reiz ein im Keim verborgener Fungus des Hodens oder Nebenhodens rasch zu wuchern anfing, sich demaskierte und die Kastration schließlich doch notwendig machte.

Der Praktiker wird heute in unklaren Fällen in der Regel zuerst die Hodensyphilis durch Juvantia zu eruieren oder auszuschließen

trachten, wenn der Tumor nicht ausgesprochen hart ist. Ist er härter, so wird man bei beschlossener Kastration nicht die Methode von Zeller anwenden, sondern die Geschwulst bloßlegen und durch eine Inzision die Diagnose sichern nach dem Grundsatze: Operiere deinen Nächsten so, wie du selber wünschest operiert zu werden.

Wie verhält es sich nun in klaren Fällen?

Ein maligner Tumor des Hodens verrät sich nicht anders als die bösartigen Geschwülste anderer Organe. Rasches Wachstum, frühzeitiges Übergreifen vom Hoden auf den Nebenhoden und umgekehrt, dann auf den Samenstrang, sehr frühzeitige Infiltration der Retroperitonealdrüsen, Fixierung der Haut, Durchbruch durch dieselbe — das sind die Zeichen der Malignität. Retroperitoneale Drüsen untersuche man immer, weil sie, wie gesagt, sehr frühzeitig anschwellen.

Geschwülste, die fluktuierende und härtere Stellen gleichzeitig besitzen, sonst rasch wuchern, aber dabei den Nebenhoden und den Samenstrang nicht ergreifen, keine sekundären Drüsenschwellungen bewirken, kann man als »Zystoide« bezeichnen; man stelle jedoch die Prognose nicht absolut günstig.

Eine angeborene Geschwulst, die härtere und daneben fluktuierende Stellen aufweist, ist bestimmt ein Teratom, d. h. eine Geschwulst, die normale, anderweitig vorkommende Gewebe enthält, z. B. Kutis, Schleimhaut, Muskel, Nerven, selbst Knochen mit Periost und Mark; die fluktuierenden Stellen können verschiedenartige Flüssigkeiten enthalten: Schleim, Serum, Atherombrei.

Es gibt aber auch derbe Teratome. Man kann die Geschwulst als Teratom bezeichnen, 1. wenn sie angeboren ist, 2. wenn der Hode an ihr zu fühlen ist — denn die Teratome entwickeln sich neben dem Hoden, 3. wenn der Tumor aufbricht und etwa Haare, Zähne oder imitierte Skeletteile ausstößt. So viel von den Skrotaltumoren. Ödema, Elefantiasis und Cancer scroti erfordern keine differentialdiagnostischen Erörterungen.

XXVI.

Von den sogenannten Urinbeschwerden, Krankheiten der Blase, der Harnröhre.

In der Mehrzahl der Fälle von Erkrankungen der Blase und der Harnröhre bedienen sich die Kranken des Ausdruckes »Urinbeschwerden«, der ebenso unbestimmt ist wie der Ausdruck »Kopfleiden« oder der gar beliebte »Unterleibsleiden«. Es ist ein ganzes Heer von Krankheiten, welche mit solchen Ausdrücken bezeichnet werden, und auch die Symptome, die Urinbeschwerden selbst, können außerordentlich mannigfaltig sein. Es geht nicht immer an, insbesondere nicht in der Ordinationsstunde, den Kranken sofort zu entblößen und lokal zu untersuchen. Die Zeit, während deren er sich auskleidet, kann man überdies mit einem zweckmäßigen Examen ausfüllen, um sich zu orientieren. Behufs dieses Examens überlege man folgendes: Die Urinbeschwerden können darin bestehen, daß der Kranke den Urin nicht halten kann (Incontinentia urinae, Enuresis), oder daß er ihn nicht entleeren kann (Retentio urinae, Ischuria), oder daß er keinen hat (Anurie), oder daß er ihn nur mit zum Teil mannigfaltigen abnormen Symptomen entleeren kann (Dysuria). Auf den ersten Anblick sieht man, wie wesentlich verschiedene Krankheiten diesen Hauptsymptomen zugrunde liegen können. Inkontinenz kann verursacht sein durch Lähmung des Schließmuskels, durch eine Blasenfistel, durch einen in die Blasenmündung ragenden Stein, durch kallöse Degeneration der Blasenmündung usw. Retentio urinae kann beruhen auf Blasenlähmung, auf Krampf des Schließmuskels, auf Striktur der Harnröhre, auf einem fremden Körper in derselben, auf Kompression derselben durch einen Tumor, oder ein Knochenfragment, oder die dislozierte Gebärmutter usw., also auf Zuständen, die dem Verlaufe und dem äußeren Anlasse nach sehr verschieden sein können, und die auch mit den verschiedensten Situationen, in welchen man den Kranken trifft, einhergehen können. Ein vom Gerüste herabgefallener, bewußtlos daliegender Patient mit Harnverhaltung erregt sofort einen anderen diagnostischen Gedankengang als ein Patient, der in die Wohnung

des Arztes kommt und dem es um Geheimhaltung seines Zustandes vor dritten zu tun ist.

Anurie tritt ein, wenn die Niere ihre sekretorische Tätigkeit einstellt (akute Nephritis) oder wenn ihr kein Blut zugeführt wird (Thrombose der Aorta, Embolie der Arteria renalis).

Wir beobachteten eine Frau, die Jahre nach einer Nierenexstirpation plötzlich Polyurie bekam, welche nach wenigen Tagen aufhörte, worauf Anurie eintrat. Nach mehrtägiger Anurie fuhr die Patientin, die sich im übrigen noch so wohl befand, daß man sie zunächst für eine Hysterische halten konnte, von Belgrad nach Wien. Nach zehntägiger Anurie starb sie und die Obduktion klärte die anfängliche Polyurie als Reizsymptom einer Embolie in einem Aste der Arteria renalis, die Anurie als Folge der sich anschließenden und bis in den Stamm reichenden Thrombose auf.

Die Symptome der Dysurie sind äußerst verschieden. Gerade hier muß man ein sorgfältiges Examen anstellen, um auf bestimmte, unzweideutige Vorstellungen zu kommen. Man kann eine gewisse Ordnung ins Examen hineinbringen, wenn man folgende Punkte berücksichtigt:

1. Ob der Zustand ein frischer ist oder seit langem besteht?
2. Ob der Kranke fiebert oder nicht? Durch diese zwei Fragen engt man schon die Unzahl der Möglichkeiten auf eine kleinere Gruppe ein;
3. Ob die Zahl der Blasenentleerungen in einer bestimmten Zeit (Tag und Nacht) größer ist als in normalem Zustande? Bekanntlich variiert dieser Punkt bei verschiedenen Personen außerordentlich. Die Frage richtet sich also danach, ob der Kranke bemerkt, daß er seit einer gewissen Zeit auffallend häufig die Blase entleeren muß, ob seine Blase also eine geringere Kapazität besitzt?
4. Ob und welche Schmerzerscheinungen bei einer einzigen Entleerung vorkommen, ob ein schmerzhafter Drang zum Urinieren vorhanden ist; ob während des Urinlassens Schmerz in der Harnröhre besteht oder nicht; ob der Schmerz zu Ende des Urinfließens heftiger wird?
5. Wie der Strahl abfließt: ob er eine gehörige Projektion und Kraft hat, oder ob er schwach herabfällt, oder ob Träufeln

vorhanden ist; insbesondere ob der Strahl gewunden und zersplittert ist und wie lange die Miktio dauert?

6. Ganz insbesondere, ob bei einer einzigen Urinentléerung die Erscheinungen nicht etwa so wechseln, daß der Strahl einige Momente dünn, dann dick fließt, dann plötzlich unterbrochen wird, um dann wieder mehr oder weniger behindert zu fließen, mit kürzeren Worten, ob bei einer einzigen Urinentleerung nicht etwa die Symptome der Strikturierung aller Grade vorkommen?
7. Welches die Beschaffenheit, d. h. Farbe, Durchsichtigkeit, Konsistenz, Geruch des Urins ist, insbesondere ob er Blut enthält?
8. Ob nicht die Funktionen anderer, benachbarter Organe gestört sind, ob nicht Stuhlbeschwerden, bei Frauen ob nicht auch Menstrualbeschwerden vorhanden sind?

Wenn man diese Punkte erhoben hat, so kann man in manchen Fällen die Diagnose durch Kombination der erhobenen Symptome fast zweifellos machen.

Wenn beispielsweie der Kranke angibt, daß er etwa seit einem Jahre zeitweise blutigen Harn entleert, daß er bei einer einzigen Urinentleerung von Moment zu Moment bald ungehinderten Harnabfluß, bald einen verdünnten Strahl, bald völlige Unterbrechung des Strahles wahrgenommen hat, wenn er selbst hinzufügt, daß eine Veränderung in der Körperstellung mitunter das Hindernis behebt — so können wir füglich keinen anderen Schluß ziehen, als daß ein fremder Körper in der Blase, ein Harnstein, durch die verschiedene Lage, die er dem Orificium urethrae internum gegenüber einnimmt, die verschiedenen Grade des Verschlusses der Harnröhre bei einer einzigen Urinentleerung bewirke. Allerdings können wir auch eine gestielte Geschwulst in der Blase unter diesen Voraussetzungen annehmen. Diese ist außerordentlich selten. Dann muß eben die Sondenuntersuchung und die mikroskopische und chemische Analyse des Urins aufklären.

Wenn in einem anderen Falle der Kranke angibt, er spüre jede Viertelstunde, ja alle fünf Minuten einen heftigen Urindrang, so daß er aus dem Bette springen muß; wenn dann nur einige Löffel, ja einige Tropfen Urin entleert werden; wenn der Kranke selbst diesen

geringen Erfolg nur um den Preis großer Angst, unter heftigem Schweiß und mit Hilfe der sonderbarsten Manipulationen und Körperstellungen erringt, so können wir nur an Zystitis oder konzentrische Blasenhypertrophie infolge von Striktur denken. Um vorab zwischen diesen beiden Zuständen zu entscheiden, brauchen wir nur zu fragen, ob der Zustand plötzlich eingetreten ist oder sich allmählich entwickelt hat. Die konzentrische Hypertrophie tritt erst nach länger bestehender und hochgradiger Harnröhrenverengerung auf, und der Kranke schildert uns die einzelnen Epochen seines Leidens, so daß wir das allmähliche Anwachsen der Beschwerden nur aus einem chronisch wirkenden Kausalmomente erklären können. Die Zystitis tritt plötzlich auf, die Begleiterscheinungen sind schwererer oder leichterer Art; Fieber, manchmal auch Erbrechen, typhöse Prostration begleitet das Eintreten eines schweren Katarrhs, und dann kommt der Kranke nicht zu uns ins Haus. Im leichteren Falle weiß der Kranke, wenn er die ersten Erscheinungen überstanden hat, genug zu erzählen, wie plötzlich ihn die Krankheit überfallen hat, wie plötzlich er einen schmerzhaften Drang zum Urinieren, Fieberschauer und eine qualvolle Nacht mit stetigem Tenesmus überstanden, während noch tags zuvor die Symptome fehlten. Es könnte aber sein, daß ein lange bestehender chronischer Blasenkatarrh plötzlich exazerbierte. Dann haben wir allerdings auch das Bild einer langwierigen Krankheit mit den mannigfaltigsten Symptomen und zum Schlusse den unüberwindlichen Tenesmus, wie bei der konzentrischen Blasenhypertrophie. Aber der Urin ist bei Katarrh brennend heiß, flammig, zeitweise auch blutig, alkalisch.

Wenn ein alter Herr erzählt, daß er seit einigen Jahren stets warten und pressen muß, bis es ihm gelingt den Harn zu lassen, daß er denselben nicht mehr so lange wie früher halten kann, insbesondere des Nachts ein- oder mehrmals aufstehen muß und daß er augenblicklich ganz außerstande ist, den Harn zu lassen, da er tags zuvor durch eine lange Sitzung oder ein Liebesmahl den Harn lang zu verhalten genötigt war, so denkt man zunächst an nichts anderes als an Prostatahypertrophie.

Um ein weiteres Beispiel anzuführen, werden wir bei einer Frau in den Jahren, die zwischen dem Jungfernkranze und dem Mutter-

kränzchen liegen, an den Uterus denken. Wir werden bei Dysmenorrhöe und Sterilität die Anteflexion im Auge haben; klagt die Kranke über Kreuzschmerzen, Blutungen, Stuhlbeschwerden, wird uns die Retroflexion und das Uterusmyom vorschweben. Bei älteren Frauen stellt sich infolge Erschlaffung der Beckenorgane oder eines wirklichen Prolapses sehr häufig Schwäche des Blasensphinkters ein. Beim Urinieren wird etwas Harn ausgestoßen.

Alles in allem kann man sagen, daß das diagnostische Thema durch die äußere Situation, durch das Alter, durch das Geschlecht des Kranken, durch die Dauer der Krankheit immer so eng gefaßt ist, daß wir in der Regel nur zwischen ganz wenigen Zuständen die Differentialdiagnose zu stellen haben. Die Untersuchung der Blasengegend durch Perkussion, die Palpation der Urethra von außen, der Prostata und der Blase vom Mastdarm aus, die Scheidenexploration beim Weibe, die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins, die Katheterisierung endlich verhelfen uns zur Bestätigung und näheren Detaillierung jener diagnostischen Vermutung, welche sich in den meisten Fällen schon aus dem Examen ergab.

Wir wollen nach diesen einleitenden Bemerkungen das Nähere ausführen, indem wir die krankhaften Zustände in gruppenweiser Zusammenstellung betrachten.

Die erste Gruppe bilden die **Verletzungen** der Harnröhre und jene der Blase.

Die subkutanen Verletzungen der Harnröhre sind entweder Quetschungen oder Risse. Der Riß wird angenommen, wenn nebst dem Zeichen einer Gewalteinwirkung — Sugillation und Schmerzhaftigkeit an einer Stelle der Harnröhre — Blut aus der Harnröhre herausfließt. Bloße Quetschung nehmen wir an, wenn bei gleichen Spuren der Gewaltwirkung kein Blut aus der Urethra fließt, und wenn der Kranke beim Urinieren an der gequetschten Stelle Schmerzen und ein Hindernis empfindet.

Eine subkutane Ruptur der Blase kündigt sich an, wenn nach einer heftigen Gewalteinwirkung, die bei gefüllter Blase stattgefunden hat, Drang zum Urinieren sich einstellt, aber weder der Kranke selbst auf normalem Wege, noch der Arzt mittels des Katheters eine ent-

sprechende Menge Urins, sondern nur eine ganz geringe Menge desselben mit Blut entleert. Hat sich der Urin in den retroperitonealen Raum ergossen, treten später die Erscheinungen der Urininfiltration ein, war die Blase samt dem peritonealen Überzug geborsten, so stellt sich Peritonitis ein.

Unklar bleiben häufig jene Fälle von Dysurie oder Retentio urinae, die bei Beckenfrakturen eintreten, ohne daß ein Anhaltspunkt vorhanden wäre, eine Verletzung der Blase oder eine Kompression der Urethra durch die Fragmente anzunehmen.

Bei offenen Verletzungen kann der stetige Abfluß des Urins durch die Wunde, nach außen oder in den Mastdarm im allgemeinen nur auf Blasenverletzung, der nur während der Urinentleerung stattfindende Ausfluß des Urins durch die Wunde nur auf Harnröhrenverletzung bezogen werden. Die vollständige Konstatierung des Faktums geschieht natürlich durch direkte Untersuchung der Wunde mit Finger oder Sonde bei eingeführtem metallischem Katheter.

Diese Konstatierung ist notwendig, denn wenn der Verletzte schon früher an Incontinentia urinae gelitten hatte, wird auch aus einer Harnröhrenwunde der Urin beständig abträufeln können.

Wir können an dieser Stelle nicht umhin, den Anfänger dringend aufmerksam zu machen, daß er bei Verletzungen am Kopfe und an der Wirbelsäule, bei Gehirnerschütterung ja nicht auf das Katheterisieren vergesse. Es ist verzeihlich, wenn den Anfänger die schwere lokale Verletzung recht angelegentlich beschäftigt und ihm viel Kopfzerbrechen macht, aber es ist unverzeihlich, wenn er vergißt, die Blase zu entleeren oder sich wenigstens nach derselben zu erkundigen.

Eine zweite Gruppe von Krankheiten wollen wir bilden, indem wir **akut auftretende** Strangurie mit oder ohne Ischurie voraussetzen.

Fiebert der Kranke und treten vornehmlich die Erscheinungen einer qualvollen Strangurie in den Vordergrund mit Entleerung von einigen Tropfen eines flammigen oder auch blutigen Urins, so denke man an eine akute Zystitis, oder Prostatitis, oder einen Abszeß in der Blasenwandung. Alle diese Zustände treten in akuter Weise auf,

und die Allgemeinerscheinungen können von der schwersten Art sein: typhöse Prostration, Erbrechen, Singultus, Koma, Sopor.

Bei Prostatitis war aber auch schon die Stuhlentleerung behindert; es waren stechende, von der Prostata gegen die Symphyse, gegen die Lende, gegen den Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen da, oder der Kranke fühlt sie unter unseren Augen. Untersuchen wir den Mastdarm — und die sanfteste Einführung des Fingers erregt oft schon heftige Schmerzen — so finden wir die Prostata sehr vergrößert, außerordentlich schmerzhaft, hart, oder auch schon elastisch. Nach dem Zurückziehen des Fingers tritt manchmal bluthaltiger Eiter aus der Harnröhre heraus.

Bei Abszeß in der Blasenwandung fühlt man in der Blasengegend eine Geschwulst, die dumpfen Schall gibt, schmerzhaft ist, auch undeutlich fluktuieren kann und nach Entleerung der Blase zurückbleibt. Bei Fehlen dieser Erscheinungen bleibt nichts übrig, als eine akute Zystitis anzunehmen.

Andere akut auftretende Fälle von Ischurie und Strangurie verraten sich beim ersten Untersuchen. Eine heftige blennorhöische Urethritis wird man ja aus dem Ausflusse erkennen. Eine traumatische Kavernitis ist ja durch ihren Anlaß und durch die äußerlich sichtbare Schwellung, Verkrümmung des Gliedes schon auffallend. Bei einem Greise wird man die Prostata auf Hypertrophie untersuchen. Beckentumoren endlich, die durch Kompression der Harnröhre Ischurie erzeugen können, sind eo ipso bei der Rektaluntersuchung auffallend. Wahre Ischurie tritt bei ihnen doch nur dann auf, wenn die von ihnen verdrängte, verkrümmte Harnröhre durch einen Insult zur Schwellung gebracht wird.

Eine weitere Gruppe bilden die **chronischen** Fälle von Dysurie. Hierher gehören vor allem die Harnröhrenstrikturen.

In manchen Fällen gibt der Kranke keine so prägnanten Symptome an, daß wir aus dem Examen die Diagnose stellen könnten; in anderen Fällen sind die Beschwerden geradezu eindeutig. Der Kranke gibt uns an, er habe vor einer gewissen Zeit — es kann lange Jahre her sein — einen Tripper gehabt; nach einem Jahre oder später habe er bemerkt, daß der Akt einer einzigen Blasenentleerung allmählich länger

gedauert habe; später sei auch ein häufigerer Harndrang aufgetreten; dann habe er auf den Urinstrahl förmlich warten müssen, indem dieser nur auf Anstrengungen erschien und sichtlich verändert war; aus der Harnröhre komme ein trübes Tröpfchen heraus; bei der Ejakulation empfinde der Kranke einen Stich in der Tiefe der Blase und es käme der Same nicht in spritzendem Strahle heraus; endlich sei auch der Urin trübe. In dieser Symptomenreihe haben wir das ganze Bild einer langsam zunehmenden Verengerung der Harnröhre. Die Symptome des behinderten Urin- und Samenabflusses zeigen uns die Abnahme der Lichtung; das trübe Tröpfchen, welches Fäden enthält, deutet uns den Katarrh in dem retrostrikturalen Teil der Harnröhre an; der trübe Urin rührt von dem die Striktur begleitenden chronischen Blasenkatarrh her.

Es erübrigt nun, die Untersuchung der Harnröhre vorzunehmen. Das erste ist die Palpation. Man tastet die Urethra mit Daumen und Zeigefinger in der ganzen Ausdehnung, soweit sie zugänglich ist, ab und kann oft die Stelle der Striktur, die Länge und die Konsistenz derselben ermessen. Das Gefühl ist deutlicher, wenn man früher eine Metallsonde eingeführt hat und über ihr die Urethra auf Konsistenz prüft. Es muß betont werden, daß nur ein metallisches Instrument zur Untersuchung verwendet werden darf. Es empfiehlt sich am besten, eine Steinsonde zu nehmen, und zwar die dickste, die das Lumen der betreffenden Urethra zuläßt. Man kann dann keine Striktur übersehen und findet sicher den Ort, wo die Striktur beginnt, oder bei mehreren Strikturen den Sitz der ersten. Hierauf greift man zu einer dünneren Nummer und so fort, bis zu jener, welche die Striktur passieren kann. Statt der gewöhnlichen Steinsonden kann man auch Sonden wählen, die an der Spitze eine kleine Olive tragen, man kann dann beim Zurückziehen der Sonde die Länge der Striktur abschätzen, indem die Olive bei ihrem Rückwege durch die Striktur zurück von dieser fester umklammert wird. Ist die Striktur außerordentlich eng, so füllt man die Harnröhre mit dünnen Darmsaiten aus und versucht eine nach der anderen durchzubringen. Eine von ihnen liegt wohl der Striktur gegenüber.

Über einige Punkte dieser Symptomatologie wollen wir noch Bemerkungen machen. Aus der Art und Weise, wie der Urinstrahl

alteriert wird, kann man mitunter Schlüsse auf den Sitz und die Beschaffenheit der Striktur ziehen. Einer der erfahrensten Chirurgen auf dem Gebiete der Strikturen, Professor Dittel in Wien, gibt darüber folgende Belehrung: Eine Striktur, die hinten sitzt und weit ist, gibt einen ziemlich dicken, aber ohne Bogen matt zu Boden fallenden Strahl; ist sie eng, kommt der Urin in kleinen voneinander getrennten Tropfen heraus. Die vorne gelegenen Strikturen bedingen eine größere Geschwindigkeit des Abflusses, und zwar ist die Striktur eng und kurz, wenn der Strahl zersplittert ist, mäßig lang, wenn er in kurzem Bogen fließt. Das spontane Nachtropfen nach der Urinentleerung deutet auf eine Dilatation hinter der Striktur. Wenn nebstdem auch in der Zwischenzeit fortwährendes Harnträufeln besteht, so kann man nur schließen, daß der äußere muskulöse Verschlußapparat der Blase entweder in den Kallus der Striktur aufgenommen und umgewandelt ist — und dies kommt bei alten, äußerlich auch fühlbaren, ausgedehnten Strikturen vor — oder daß er gelähmt ist, und das kommt bei nicht alten, kurzen, im häutigen Teile sitzenden Strikturen vor.

Weiter gehören hierher die Fälle von Blasensteinen. Die an Lithiasis vesicalis Leidenden geben an, es komme dann und wann Blut aus der Blase; daß sie einen dumpfen Schmerz im Perineum fühlen, daß sie beim Fahren und Reiten heftige Schmerzen haben. Ganz besonders charakteristisch ist, daß der Urinstrahl wechselt. Stellt sich der Kranke zum Urinieren hin, so geht der Strahl beispielsweise einige Sekunden ganz gut, auf einmal wird er unterbrochen, dann kommen einige Tropfen, dann geht der Strahl eng, dann etwas breiter, wieder enger und abermals geht er gar nicht, um gleich darauf wieder mit voller Kraft oder in mannigfacher Stärke zu fließen, und so können alle Grade der Behinderung, vom unbehinderten Abfluß bis zur völligen Verhinderung, bei einem einzigen Pissen beobachtet werden. Jeder Steinkranke wird überdies erfahren haben, daß gewisse Manipulationen die Urinentleerung erleichtern, daß eine veränderte Körperstellung sehr oft zur Behebung des Hindernisses beiträgt. Liefert die Anamnese die erwähnten Daten, dann kann man sofort die Steinsonde als das zweckmäßigste Instrument zum Untersuchen herausholen. Man wählt natürlich das dickste Instrument, das in die Harnröhre des Kranken

ohne Schmerz eingebracht werden kann, um sich über die Urethra selbst Aufklärung zu verschaffen, um zu sehen, ob sie normal weit, ob sie mit Strikturen behaftet, ob die Prostata hypertrophiert ist u. dgl. Schon beim Betrachten des Gliedes wird man oft das verlängerte Präputium, an welchem der Kranke zu zerren pflegt, beachten, oder man wird aus vorhandenen eingezogenen Narben auf Fisteln und Strikturen schließen, die durch den Abgang von Steinchen früher hervorgebracht sein können.

Gelangt man ohne Anstand in die Blase, so kann man mit obigen Bewegungen des Instrumentes rasch mehrere Aufschlüsse erhalten Indem man das Instrument zunächst gegen die hintere Blasenwand und dann zurückbewegt, zweitens das Instrument drehend nach rechts und links bewegt, hat man nicht nur nach dem Stein gesucht, sondern auch über die Kapazität der Blase, eventuell, wenn man beim Bestreichen ihrer Wandung stark entwickelte Trabekeln gefühlt hat, auch über den Zustand der Blasenwand selbst eine bestimmte Vorstellung gewonnen, ja man kann mitunter selbst die Empfindlichkeit des Individuums bemessen.

Was den Stein selbst betrifft, so ist es wünschenswert, über seine Lage, seine Größe, seine Gestalt, seine Härte, seine chemische Zusammensetzung eine Aufklärung zu gewinnen. Jeder dieser Punkte hat eine wichtige Bedeutung.

Was zunächst die Lage betrifft, so ist mit der räumlichen Bestimmung derselben noch zu eruieren, ob der Stein eine wechselnde oder eine konstante Lage besitzt.

Wenn der Stein bei mehreren Untersuchungen immer an derselben Stelle getroffen wird, wenn bei eingeführter Sonde der Kranke die Lage wechselt und der Stein an derselben Stelle bleibt, wenn man immer eine gleich große Stelle des Steines mit der Sonde bestreichen kann, wenn die Blutungen und die Harnbeschwerden entweder von Haus aus oder seit einer bestimmten Zeit auffallend gering sind, dann ist anzunehmen, daß der Stein in einem Divertikel sitzt. Manchmal ereignet es sich, daß der Stein mit dem Chirurgen förmlich Verstecken spielt. Heute findet man ihn, morgen nicht, der eine hat ihn gleich gefunden, der nächste Arzt nicht und bezweifelt dessen Existenz.

Mehrere ergötzliche Geschichtchen dieser Art pflegte v. Dumreicher zu erzählen. Ja er beobachtete einmal, als er Wattmann bei einem Steinschnitte assistierte, daß der Stein in der eröffneten Blase nicht zu finden war. Die Blase hatte sich partiell zusammengezogen, sanduhrförmig abgeschnürt, die obere Hälfte umfaßte den Stein, die untere war leer. Auf Druck oberhalb der Symphyse ließ die Blase den Stein fallen. Schon P. Franco erwähnt ähnliches.

Über die Größe und Gestalt des Steines eine ganz richtige Vorstellung zu gewinnen, ist nur dadurch möglich, daß man den Stein in mehreren Durchmessern zwischen die Branchen einer Lithotribe faßt. Man kann aber eine beiläufige Schätzung seiner Größe auch dadurch gewinnen, daß man ihn vom Mastdarme aus zu betasten sucht.

Die Härte des Steines ist von seiner Zusammensetzung abhängig; diese aber kann aus der chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Harnes oft nur annähernd bestimmt werden. Die Untersuchung mit der Sonde führt zur Wahrnehmung eines Klanges, den der Stein beim Berühren gibt, und es ist eben Erfahrungssache, wie man die Arten dieses Klanges unterscheidet. Auch die Untersuchung mit der Lithotribe dient diesem Zwecke und ist insofern ergiebiger, als man nicht nur den Widerstand, den der Stein der Schraube entgegensetzt, bemessen, sondern zwischen den Branchen auch Splitter von der Oberfläche des Steines herausbefördern und untersuchen kann.

Das Verhalten der verschiedenen Steinarten gegen die Lithotribe ist folgendes:

Beim Fassen eines Phosphates hat man das Gefühl, als wenn man einen rauhen, aber eindrückbaren, sandigen Körper fassen würde.

Beim Fassen eines aus Harnsäure bestehenden Steines hat man das Gefühl eines festeren Körpers; dreht man aber die Schraube, so dringt diese etwas ein, indem sie die äußere Schicht zerknittert, und läßt man plötzlich aus, so schnellt die Schraube nicht zurück.

Faßt man einen oxalsauren Stein, so ist der Widerstand sehr groß, man fühlt beim Zudrehen der Schraube durchaus nicht, daß sie in die Substanz des harten Körpers eindringe, und läßt man plötzlich nach, so schnellt dieselbe zurück.

Zystinsteine endlich sind so weich wie festeres Wachs.

Diese Untersuchungen sind von großem Werte, da man rundweg sagen kann, daß die chemische Untersuchung des Harnes mit voller Bestimmtheit nur die Zusammensetzung der äußersten Schichten erkennen läßt. Allerdings trifft man durch Berücksichtigung gewisser Erfahrungen auch oft die richtige Vermutung über die Zusammensetzung des Kernes. Doch würde uns das zu weit führen.

Weiters gehören hierher die Fälle von Innervationsstörungen der Blase. Es gibt Fälle, wo sehr große Harnbeschwerden vorhanden sind, wo der Kranke die größten Anstrengungen machen muß, bevor die ersten Tropfen zum Vorschein kommen, wo der Akt der Blasenentleerung sehr lange dauert, wo der Urinstrahl dünn, matt ist und wo man demnach auf das Vorfinden eines mechanischen Hindernisses gefaßt ist; steht das betreffende Individuum in einem höheren Alter, so stellt man im stillen schon die Diagnose, daß es sich um Prostatahypertrophie handeln dürfte: man untersucht nun mit der Steinsonde, findet die Harnröhre normal weit, die Blase frei von einem Fremdkörper; man untersucht die Prostata per rectum und findet sie nicht besonders vergrößert. Womit hat man es da zu tun? Augenscheinlich mit einer Paralyse der Detrusoren (Tabes, Myelitis). Man verschafft sich darüber in folgender Weise Sicherheit. Der Kranke wird aufgefordert, seine Blase zu entleeren, und nachdem dies geschehen, wird er katheterisiert. Während der Kranke glaubte, allen angesammelten Urin entleert zu haben, entleert sich jetzt durch den Katheter noch eine große Menge Urins.

Durch Krampf des Schließmuskels können auch dysurische Erscheinungen von besonderer Intensität erzeugt werden: die krampfige Striktur.

In einem höchst interessanten Falle, den v. Dumreicher beobachtete, bestanden dieselben Erscheinungen, wie sie bei Striktur mit konzentrischer Hypertrophie der Blase vorkommen. Eine Untersuchung mit der Sonde entdeckte keine Striktur; der Urin war vollkommen normal; die ganze Krankheit eine offenbare Neurose. Der Kranke wurde einfach durch moralische Kunstgriffe geheilt, indem v. Dumreicher den Kranken, der alle zehn Minuten urinieren mußte, einmal in ein Gespräch von zweistündiger Dauer verwickelte und ihm so bewies, daß er den Urin halten könne. Einen anderen Fall beobachtete Dittel. Bei einem Patienten, der im Begriffe stand, eine Reise anzutreten, trat Harnverhaltung auf und der behandelnde Arzt fand ein

Hindernis. Dittel stieß auf dasselbe Hindernis, ließ den Katheter eine Viertelstunde liegen und glitt dann plötzlich in die Blase. Einen gleichen Fall beobachte v. Dumreicher an einem Arzte, da half ein Sechstel Gran Morphin, um den Krampf zu heben. Nebstdem können Gemütsbewegungen einen solchen Spasmus der Blase und Harnröhre erzeugen. Gouthrie erzählt, daß ein Advokat jedesmal vor einer wichtigen Prozeßverhandlung, ein Geistlicher vor einer Predigt Harnbeschwerden bekam, und Dittel erwähnt eines Mediziners, der vor dem Rigorosum davon befallen wurde. Sonst leiden manche Menschen an diesen Beschwerden — dem sogenannten Schneiden — nach dem Genusse jungen Bieres, andere nach Koitus, noch andere nach Koitus, wenn sie früher Bier getrunken haben. Bei akuter Myelitis kann spastische Striktur als Initialsymptom vorkommen. Auch der Harn der Pyelitiker, der Arthritiker, der Diabetiker kann die Erscheinungen einer spastischen Striktur hervorrufen und durch den Reflex entsteht sie auch bei Mastdarmfissuren, bei Würmern usw.

Wir haben früher bemerkt, daß dieselben Beschwerden, wie bei Lithiasis, auch dann vorhanden sein können, wenn eine gestielte Geschwulst in der Blase liegt, und daß die Diagnose nur mit der Sonde zu machen ist. Ja selbst mit der Sonde wird man wiederholt untersuchen müssen, wenn Inkrustationen der Geschwulst vorhanden sind.

Anders verhält es sich beim Karzinom der Blase, welches am häufigsten in der Form eines Zottenkrebses vorkommt. Die Symptome sind die eines chronischen Blasenkatarrhs. Wenn auch die Diagnose nur aus der mikroskopischen Untersuchung einzelner abgestoßener Teilchen des Neoplasmas mit Bestimmtheit zu stellen ist, so wird man eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen können, wenn das Individuum höheren Alters ist, wenn der Blasenkatarrh aller Therapie zum Trotz kontinuierlich schlimmer wird, wenn häufiger Blasenblutung auftritt, wenn auch bei strenger Bettruhe Schmerzen vorhanden sind, wenn bei manueller Untersuchung der Blase von außen oder vom Rektum aus eine schmerzlose Resistenz nachgewiesen werden kann, wenn ein Karzinom in anderen Organen nachgewiesen werden kann, zumal in den nächsten Lymphdrüsen, und wenn sich frühzeitig eine Kachexie einstellt.

Papillome der Blase, die mitunter als mehrfache Geschwulst vorkommen, erzeugen sehr heftige Blutungen, und zwar insbesondere beim Katheterisieren, aber ohne daß die anderweitigen, auf Malignität hinweisenden Zeichen eines Karzinoms vorhanden sind; ihre Entwicklung ist langsam; die Dauer der unregelmäßig auftretenden, mitunter sehr heftigen Blutungen erstreckt sich auf Jahre.

Urinbeschwerden, deren Art und deren Auftreten zu keiner typischen Krankheitsform paßt, erwecken den Verdacht auf einen fremden Körper. Damit ist nicht gesagt, daß ein fremder Körper in der Blase nicht auch ganz typische Steinbeschwerden erzeugen könnte. Ist es ja mitunter erst nach Extraktion der inkrustierten Masse möglich, zu erkennen, was sie eigentlich ist. In anderen Fällen endlich kommen nach jahrelangem Verweilen eines fremden Körpers in der Scheide auf einmal Beschwerden beim Urinieren in der mannigfaltigsten Weise vor, so daß das Krankheitsbild sehr kompliziert ist. In jedem Falle, bei Mann und Weib, bei jung und alt, können die abenteuerlichsten Sachen durch Exploration mit dem Finger und der Sonde aufgefunden werden. Am begreiflichsten ist das Vorhandensein von abgebrochenen Stücken von Bougien und Kathetern. Bei Männern werden überdies in die Harnröhre oder Blase aus onanistischen Gelüsten Bleistifte, Pinselgriffe, Strohhalme, dünne Riemenstreifen u. dgl. eingeführt; bei Weibern trifft man Nadeln aller Art, Nadelbüchsen u. dgl. an. Auch Steinchen, Glaskügelchen, Fruchtkerne werden in die Harnwege praktiziert. Dieffenbach erzählt, daß bei einem Manne eine fünf Zoll lange Gabel durch den Harnröhrenschnitt aus der Blase entfernt wurde.

Endlich gehören hierher die Folgen der Prostatahypertrophie. Das Leiden entwickelt sich innerhalb von Jahren, doch übersieht der Kranke oftmals den schleichenden Beginn. Zu Anfang der Krankheit stellt sich häufiger Drang zum Harnlassen ein, der Harn kommt nicht sofort, wie sich der Kranke zum Urinieren anschickt, die Kraft des Harnstrahles nimmt ab, mitunter wird am Perineum das Gefühl der Schwere, in der Glans penis heftiger Schmerz empfunden. Dies alles erklärt sich der ahnungslose Kranke durch sein Alter und denkt, weil sich diese Beschwerden nur ab und zu und in ungleichem Grade einstellen, nicht darüber nach. Aber auch im zweiten Stadium der Krankheit, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die Blase nicht mehr vollständig entleert werden kann, der Harn im Schlafe mitunter unwillkürlich abgeht, befinden sich sorglose Kranke oftmals Monate und Jahre ohne Krankheitsgefühl. Mitunter denkt wohl selbst der Arzt, dem nur Appetitmangel, Trockenheit der Zunge, Abmagerung und vorzeitige Seneszenz, vielleicht auch die Polyurie oder Furunkulosis

auffallen, an alles andere eher als an Prostatahypertrophie. Überraschend kommt dann das Ereignis der kompletten Harnverhaltung. Die Untersuchung vom Mastdarm aus, der Katheterismus der Blase decken den wahren Sachverhalt rasch auf. Durch regelmäßige und häufige Entleerung des Harnes kann man den Kranken im zweiten Stadium erhalten, vielleicht auch wieder ins erste überführen. Mitunter aber stellt sich willkürliche Harnentleerung nicht mehr ein. Die Blase füllt sich, wenn Kunsthilfe nicht vorbeugt, mit 3 und 4 *l* dünnen Harnes, der Sphinkter kann nicht mehr halten, der Detrusor ist überdehnt und so rinnt fortwährend etwas Harn ab, wie es Erschütterung oder Bewegung des Kranken mit sich bringen, aber ohne daß eine vollständige Entleerung eintritt. Retention bei Inkontinenz, genannt Ischuria paradoxa. Dabei steigt die schon im zweiten Krankheitsstadium bestehende Polyurie, so daß im Tage drei und noch mehr Liter wässerigen Harnes entleert werden. Der Stoffwechsel des Kranken liegt darnieder, so daß die dann einsetzende Pyelonephritis einen leichten Sieg hat.

XXVII.

Über einige Zustände, die bei verschiedenen Erkrankungen der Blase vorkommen können.

Bei Striktur, bei Prostatahypertrophie, Lithiasis, bei Fremdkörpern der Blase überhaupt kommt ein begleitender Katarrh der Blase vor. Bei Lithiasis, bei Neoplasmen der Blase, bei vielen anderen Zuständen kommt Hämaturie vor. Bei allen Eingriffen an dem Harnapparate, bei Steinzertrümmerung, bei Steinschnitt, ja beim bloßen Katheterismus kann das sogenannte Urethralfieber eintreten. Bei Verletzungen, bei geschwürigen Perforationen der Blase, der Harnröhre, kann es zu der sogenannten Urininfiltration kommen. Nicht selten kommen dem Chirurgen auch Fälle der urämischen Intoxikation des Blutes vor. Alle

diese Zustände können also bei verschiedenen Erkrankungen vorkommen und sollen hier kurz besprochen werden.

Zuerst sollen die groben Zeichen der pathologischen Urinbefunde gestreift werden.

Über die Fäden, die in der Goutte militaire vorkommen und auch im Urin auftreten, ist zu bemerken, daß sie bei Striktur nur einen Katarrh der Drüsenschläuche der Urethra nachweisen, daß sie auch beim Katarrh der Prostata vorkommen und bei Hypertrophie der Blase aus dieser stammen. Um zu entscheiden, woher sie stammen, beobachtet man, ob sie am Beginne des Urinierens oder am Schlusse im Urine auftreten. Man gibt also dem Kranken drei Gläser; in dem einen fängt man den ersten abfließenden, in dem anderen die Hauptmenge, in dem dritten den letzten aus der Blase herausgepreßten Urin auf.

Der **chronische Blasenkatarrh**, der die Striktur begleitet, kann von verschiedener Intensität sein, und es kann gleichzeitig auch schon Pyelitis, ja Nephritis sich entwickelt haben. Wir sprechen, wohl gemerkt, nur von dem chronischen Katarrh.

Wir unterscheiden drei Grade des Blasenkatarrhs. Der leichteste Grad ist charakterisiert durch leichte Trübung des Harnes, durch ein wolkiges Sediment nach längerem Stehen und durch die rasch, d. h. nach einer bis zwei Stunden, eintretende alkalische Reaktion, wenn der Urin nicht schon beim Entleeren aus der Blase eine geringe alkalische Reaktion zeigt. Die chemische Zusammensetzung desselben ist normal, das Sediment besteht aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, aus Blasenepithel und den sogenannten Schleimzellen. Der zweite Grad ist charakterisiert durch den Gehalt an Eiter. Man erkennt den Eiter äußerlich daran, daß das Sediment viszid, rotzig ist und am Glase haftet, was durch die Einwirkung des kohlensauren Ammoniaks auf den Eiter zu erklären ist; der Harn ist eo ipso »vom Hause aus« alkalisch, trübe, riecht ammoniakalisch. Der dritte Grad ist charakterisiert durch die Jauchung des Urins. Der stark alkalische Urin ist schmutzigbraun oder hat auch einen Stich ins Grünliche, riecht aashaft, oft deutlich nach Schwefelwasserstoff und enthält Blutfarbstoffe.

Auch die **Pyelitis** hat drei Grade. Der leichteste Grad, der Katarrh der Nierenbecken, ist charakterisiert durch eine normale Menge und Farbe des Urins, der trüb ist, sauer reagiert und Spuren von Albumin enthält mit einzelnen Eiterzellen. Der zweite Grad, die eiterige Pyelitis, zeigt einen blassen, trüben Harn, der ein deutlich sichtbares flockiges Sediment besitzt und dabei sauer reagiert. Das Sediment ist nie viszid, es besteht aus Eiter, dessen Zellen deutlich unter dem Mikroskope unterscheidbar sind, und der Albumingehalt entspricht der Menge des im Sedimente befindlichen Eiters. Als Pyelitis dritten Grades bezeichnen wir jene, die mit parenchymatösen Affektionen der Nieren kompliziert ist. Der Albumingehalt ist stärker, als dem Eiter entspricht, die Harnstoffausscheidung binnen 24 Stunden geringer als im normalen Zustande.

Schwierig sind die Fälle zu beurteilen, wo dem Urin Blut beigemengt ist — **Hämaturie**.

Da bei einer Nierenblutung das Blut nur dann im Urin erscheinen und diagnostiziert werden kann, wenn die Blutung bis in die Harnkanälchen stattgefunden hat, und da weiter das Blut in den Harnkanälchen gerinnt, so ist das Vorkommen von Faserstoffzylindern, die mit roten Blutkörperchen besetzt sind, als mikroskopischer Harnbefund für die Nierenblutung charakteristisch. Wer sich viel mit Harnuntersuchungen abgegeben hat, erkennt die Nierenblutung aus dem Ansehen des Harnes, indem dieser eine schmutzig-bräunlichgelbe Farbe besitzt. Sehr sprechend ist der Befund von blutigen Koagulis, die mehrere Zoll lang und spulwurmähnlich gestaltet sind; es sind die Abgüsse der Ureteren, die unter kolikartigen Schmerzen entleert werden. Die chemische Untersuchung weist die wesentlichsten Merkmale einer Nierenaffektion nach: sauren Harn, mehr Eiweiß, als dem Blutgehalte entspricht, ein geringeres spezifisches Gewicht, Verminderung des Harnstoffes und der Erdphosphate usw.

Die Blutung aus der Blase kommt nur bei Krankheiten der Blase vor, und es zeigt daher der Urin entweder schon Zeichen einer chronischen katarrhalischen Affektion an, oder es werden Beschwerden angegeben, die auf ein bestimmtes Leiden der Blase in besprochener Weise hindeuten. Man findet also den Harn stark alkalisch, kohlen-

saures Ammon enthaltend, mit dem uns bekannten visziden Sediment, keine zylindrischen, sondern mehr rundliche, angenagte Fibringerinnungen mit eingeschlossenen Phosphaten; das Mikroskop weist Trippelphosphate und viel Blasenepithel nach; der Chemiker findet das spezifische Gewicht nicht vermindert, die 24stündige Harnstoffausscheidung ebenfalls nicht alteriert usw.

Die Bestimmung, ob das Blut aus der Blase oder aus der Niere kommt, gehört mitunter, wenn man sich der Zystoskopie nicht bedienen kann, zu den schwierigsten diagnostischen Aufgaben. Und selbst bei angenommener Blutung aus der Niere ist wiederum die Bestimmung ihrer Ursache recht oft unmöglich. Neoplasma, Steine, Tuberkulose sind die häufigeren Ursachen. Mitunter findet man aber bei einer notwendig gewordenen, id est versuchten Niereninzision gar keine Erkrankung. Dieser von den Franzosen so benannte Zustand der Hémophilie rénale ist einer der rätselhaftesten.

Bei Blutungen aus der Blase vergesse man nicht, daß bei Prostatahypertrophie älterer Männer manchmal der Grund nur in den Myomen liegt; die Blutung pflegt nach Körperbewegung zu kommen.

Blutungen aus der Urethra sind daran erkennbar, daß reines Blut aus der Harnröhre fließt; beim Urinlassen kommt das Blut mit dem Urin unvermengt vor oder der Urin enthält kleine, frische Koagula. Über die Mannigfaltigkeit der Ursachen kann man aus dem früher Besprochenen klar sein.

Überraschend war es mir, wie mein Freund Prof. Mosetig in Wien bei einer Blutung aus der Urethra eines Mannes die Ursache aufdeckte. Es war von den gewöhnlichen Ursachen keine aufzufinden. Mosetig fragte den Kranken, ob er sich nicht das Glied abgeschnürt habe, und der Mann gestand sofort.

Urethralfieber, das ist ein englischer Terminus. In Deutschland spricht man mehr von der Reaktion des Harnapparates. Was versteht man darunter?

Es ist bekannt, daß bei nervösen Individuen auf das Einführen des Katheters ein Schüttelfrost folgen kann, der ohne weitere Spuren abläuft: nach einigen Stunden ist der Kranke vollkommen wohlauf und bleibt es. Man kann das kaum anders denken denn als einen Reflexvorgang im Nervensystem, und so kann der Name der nervösen Reaktion dafür bezeichnend sein. Dem gegenüber stellt Dittel den Terminus der morbiden Reaktion auf.

Bei Menschen, die an Erkrankung der Blase, der Nieren leiden, ereignet es sich, zumal auf einen Versuch, die Striktur zu dilatieren, oder auf ein bloßes Sondieren der Blase — daß sie kurz nach dem Eingriffe oder in den ersten 24 Stunden von Schüttelfrost ergriffen werden, und daß gleichzeitig die schon vorhanden gewesene Affektion der Blase oder der Niere bedeutend gesteigert wird. Es folgt nun eine längere Erkrankung: Delirien, Magendarmkatarrh, typhöse Abgeschlagenheit. Bei sehr heftiger nervöser Reaktion kommen zwar auch ähnliche protrahierte Nachwehen auf den Schüttelfrost, aber die Harnorgane bleiben gesund, i. e. in statu quo. Die Entscheidung, ob eine nervöse oder eine morbide Reaktion vorhanden ist, wird also aus dem Harnbefunde, zumal aus der Verminderung der Harnsekretion und den chemischen und mikroskopischen Daten gemacht. Noch vor der Konstatierung des Befundes kann nach Dittel der anhaltende Kopfschmerz und der Mangel vollständiger Remission auf eine morbide Reaktion schließen lassen. Die Engländer nennen diese Reaktion Urethralfieber. Wenn nach einer Verletzung der Harnröhre bei Dilatationsversuchen das Urethralfieber auftritt, so nennt man diese Reaktion traumatisch.

Was versteht man unter **Urininfiltration?** Wenn wir einen normalen sauren Harn in das Gewebe eines Versuchstieres injizieren, so erfolgt in der Regel keine lokale Reaktion, wenn sie nicht etwa der Mechanismus der Einspritzung bedingt hat. Beim Menschen zeigt es sich, daß nach manchen Operationen der saure Urin über die frische Wundfläche reichlich fließt, und es erfolgt auch keine Reaktion. Dieses hat Simon und später Menzel veranlaßt, Versuche über die Einwirkung des Urins auf gesunde Gewebe anzustellen. Es zeigte sich, daß der alkalische Urin die Gewebe abtötet, daß eine Jauchung eintritt. Daß der saure Urin, wenn er in einer bestimmten Weise ins Gewebe getrieben wird, das Gewebe auch abtöten kann, ist unzweifelhaft; es hängt dies von der bakteriellen Mitwirkung ab.

Ich habe beobachtet, daß ein gewöhnliches Klysma aus lauem Wasser und Öl, das von einem ungeschickten Wärter einem Kranken nach Durchreißung des Mastdarmes mit der Spritze ins Gewebe um den Mastdarm herum eingespritzt wurde, ein genaues Bild der Urininfiltration mit Verjauchung des Gewebes und rascher Ver-

breitung über Perineum, Skrotum und Inguinalgegend hervorgerufen hatte. Ich war von dem Geschehenen nicht unterrichtet, sah die Symptome zuerst am Perineum, diagnostizierte Urininfiltration, fand aber die Harnorgane gesund, den Urin normal. Als der Vorfall gestanden wurde, fand ich das Loch im Mastdarm an der Stelle eines varikösen Geschwüres, und die Sektion wies nach, daß die Harnorgane gesund und unverletzt waren. Auch hier ist die bakterielle Infektion das Entscheidende.

Sei dem, wie ihm wolle, man hat das Bild einer tiefen Jauchung vor sich, genau so wie auch in dem Falle, wenn von einer jauchenden Wunde aus die Jauche im Zellgewebe sich rasch herum verbreitet, durch die Gewebe sickert, sie infiltriert und ertötet. Das Bild der vom Urin infiltrierten Gegend ist — wir nehmen an, es zeigen sich die ersten Spuren am Mittelfleisch — folgendes: Das Perineum wird geschwollen, rot, gesättigt dunkelrot, heiß und schmerzhaft, die Umgebung ist ödematös. Rasch verbreiten sich die Erscheinungen auf das Skrotum, auf den Penis, auf den Schamberg, bauchaufwärts, schenkelabwärts usw. Während neue Partien ergriffen werden, bilden sich auf den älteren Partien Blasen mit schwärzlich mißfärbigem Inhalt und charakteristische dunkelblaue oder graue, am Rande oft feingezackte Flecke; das Gewebe fühlt sich hohl an, emphysematöses Knistern erscheint; es bricht urinös riechende Jauche durch, wenn man nicht zeitig genug große Inzisionen gemacht hat. Dabei hat der Kranke einen Schüttelfrost im Beginne gehabt und das Fieber dauert an.

Der Punkt, wo die Infiltration aus den Harnorganen stattgefunden hat, ist sehr verschieden; von den Nierenbecken an bis zur Mündung der Harnröhre kann an jedem Punkte der Harnwege der Durchbruch erfolgen; ja ich sah die Urininfiltration von einem Punkte außerhalb des Harnapparates ausgehen, nämlich von einem Geschwür an der Innenseite eines phimotischen Präputiums, was nach der sofortigen Spaltung desselben erkannt wurde. Je nachdem die Infiltration vor oder hinter der Lamina media, i. e. vor der eigentlichen Perinealfaszie oder hinter ihr, stattgefunden hat, verbreitet sich die Infiltration auch auf verschiedenen Wegen. Wenn nach den Erscheinungen einer Perizystitis in der oberen vorderen Blasengegend die erysipelatöse Röte oberhalb des Poupartschen Bandes, oberhalb der Symphyse auftritt, nimmt man den tieferen, beim ersten Erscheinen am Perineum, Skrotum den ober-

flächlichen Sitz der Perforation an, ohne daß diese Sonderung jedoch in allen Fällen durchführbar wäre.

Über den Zeitpunkt, wann die Urininfiltration eingetreten ist, weiß der Kranke oft Auskunft, indem er bei eingetretenem Urindrange einen Stich in der Tiefe empfunden, dabei wenig Urin mit Blut aus der Harnröhre entleert, aber doch das Gefühl der vollständigen Blasenentleerung hatte.

Die **urämische Intoxikation** des Blutes, deren wahres Wesen doch noch nicht aufgeklärt ist, nehmen wir an, wenn bei einer tieferen Erkrankung der Niere oder bei mechanisch bewirkter Unmöglichkeit, den Urin auszuscheiden, an dem Kranken in rapider oder chronischer Weise die nachfolgende Symptomenreihe auftritt. Der Kranke klagt über Kopfschmerzen, liegt sonst schläfrig und apathisch da oder gerät in eine förmliche Schlafsucht. Dazu tritt nun Erbrechen ein, welches sehr hartnäckig sein kann, oder es erscheinen Konvulsionen in Form von epileptiformen, seltener von tetanischen Anfällen. Der Kranke verfällt in vollständigen Sopor, sein Atem wird stertorös, die Krampfanfälle wiederholen sich und der Kranke geht an allgemeiner Paralyse zugrunde. Indes kann die Urämie in chronischer Weise ablaufen, und es kann nach einem selbst heftigeren urämischen Anfalle wieder der normale Zustand zurückkehren, um nach Wochen oder gar Monaten wiederzukehren.

Bei erwiesener tiefer Nierenerkrankung werden in manchen Fällen Zweifel entstehen, ob die Anfälle nicht aus einem eingetretenen Gehirnödem zu erklären sind, und wir wollen uns darüber nicht verbreiten. — Ich möchte nur einen ganz speziellen Fall noch erwähnen: Ein Kranker, bei dem Nierensteinkolik wiederholt vorausgegangen war, vielleicht auch Steinchen abgegangen waren, bei dem die Niere nicht tiefer erkrankt ist, wird von Harnverhaltung befallen. Man untersucht die Blase und findet keinen Urin. Nach einigen Stunden versucht man den Urin abermals zu entleeren, man findet keinen. Wenn das nun Tage andauert und die obigen Symptome sich einstellen, so wird die Sache vermutlich die sein, daß der Mann entweder nur eine Niere besitzt oder beide Ureteren durch Steine verschlossen sind. In diesem Falle wird man nur auf Urämie schließen. Für die Aplasie der Niere

wird man einen Anhaltspunkt finden, wenn der gleichseitige Hode fehlt, für doppelseitigen Ureterenverschluß, wenn der Kranke von doppelseitigen Nierenkoliken erzählt. Doch besitzen wir heute in der Zystoskopie und dem Katheterismus der Ureteren eine für solche Fälle ganz zuverlässige Untersuchungsmethode.

Endlich kommen hier — als Komplikation vieler früheren Zustände — die **Harnfisteln** in Betracht.

Die Harnfisteln des Mannes — die Mehrzahl derselben entsteht wohl durch Strikturen — können innen in der Urethra oder in der Blase, außen aber an sehr zahlreichen Stellen, am Penis, am Skrotum, am Perineum, an den Hinterbacken, in der Inguinalfalte, am Schamberge, im Hypochondrium, am Oberschenkel, im Mastdarme ausmünden.

Wir hatten einen Kranken, der infolge einer Striktur zwei Harnröhrenfisteln, die im Mastdarme ausmündeten, mehrere am Skrotum, Perineum, Gesäße, eine am Oberschenkel hatte; zudem war unterhalb des Nabels ein kindsfaustgroßer, wenig schmerzhafter livider Abszeß da, in dem wir sofort auch eine sich bildende Fistel erkannten. Merkwürdig ist, daß der Kranke nur wegen dieses Abszesses ins Spital kam.

Manchmal können sich bei diesen Fisteln diagnostische Schwierigkeiten ergeben. Zunächst kann die Frage entstehen, ob der Hohlgang wirklich in die Harnröhre mündet. Wenn die in Tropfen heraussickernde Flüssigkeit nicht bestimmt als Urin erkannt werden kann, muß man trachten, nach Einführung einer metallischen Sonde in die Harnröhre und einer Knopfsonde in die Fistel, zu konstatieren, ob die zwei Instrumente zusammenkommen. Bei gewundenen Fisteln wird man auch mit diesem Hilfsmittel nicht auskommen, und es kann notwendig werden, gefärbte Flüssigkeiten in die Harnwege einzuspritzen, um ihr Heraussickern bei der äußeren Fistelöffnung zu konstatieren. Eine zweite Frage kann sich dahin richten, ob die innere Mündung in der Harnröhre oder in der Blase liegt. Wenn der Urin nur beim Urinieren herauskommt, so ist die innere Mündung in der Urethra. Kommt aber der Urin beständig, so kann die Mündung gleichwohl auch in der Urethra liegen, wenn der Kranke aus anderen Gründen an Inkontinenz

leidet. Wir haben das bei den Wunden schon hervorgehoben: hier muß es um so mehr betont werden, als Harnfisteln noch eher mit Inkontinenz verbunden sein können denn eine Verletzung. Das aufmerksame Sondieren kann den Entscheid bringen. Doch muß man die Sache, wie Dittel sehr richtig hervorhebt, so formulieren: dort, wo die Knopfsonde mit der Steinsonde zuerst zusammenkommt, ist die innere Mündung; denn die Knopfsonde kann auch in der Blase mit der Steinsonde zusammenkommen und dort auch das deutliche Gefühl der Berührung geben. In sehr zweifelhaften Fällen könnte auch die Einspritzung von Milch in die Blase, mit Vorsicht so ausgeführt, daß nichts durch die Urethra zurückginge, Aufschluß gewähren.

Harnfisteln des Weibes können an verschiedenen Stellen ausmünden. So kann eine Ureterfistel am Bauche münden, und der erste Fall der Nephrektomie, die Simon ausführte, betraf eben eine solche Ureterfistel, die von einer früheren, an der Patientin unternommenen Operation herrührte. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Urinfisteln, die in die Scheide ausmünden, und unter diesen ist die Mehrzahl beim Geburtsakt entstanden. Die Diagnose dieser Fisteln richtet sich hauptächlich nach zwei Punkten: 1. Ist eine Fistel überhaupt vorhanden? 2. Welcher Art ist sie?

Der erste Punkt erfordert nur dann eine umständlichere Untersuchung, wenn die Fistel sehr klein ist. Bei größeren Fisteln kann der in die Scheide eingeführte Finger den Defekt sofort entdecken, und wenn er entsprechend groß ist, kann man durch ihn in die Blasenhöhle gelangen. Bei der Gelegenheit wird gleich die Gestalt der Fistelöffnung, die Dicke, Schärfe, Unebenheiten usw. der Ränder gefühlt. Aber bei ganz kleinen Fisteln muß man am Spekuliertisch genau untersuchen, und mitunter kann die Existenz der Fistel nur dadurch nachgewiesen werden, daß man eine färbige Flüssigkeit in die Blase einspritzt, z. B. Milch, Tusch u. dgl., und nun zusieht, ob und wo die Flüssigkeit in die Scheide eindringt.

Bezüglich des zweiten Punktes unterscheidet man 1. Harnröhren-Scheidenfisteln, und diese lassen den Urin nur während der Blasenentleerung durch, es besteht also keine Inkontinenz; 2. Blasen-Scheidenfisteln, und bei diesen fließt der Urin beständig ab; 3. Harnleiter-

Scheidenfisteln, und bei diesen besteht eine Kombination der Enurese mit willkürlicher periodischer Blasenentleerung. Der eine Ureter nämlich, der in die Blase mündet, füllt allmählich die Blase und diese entleert sich willkürlich. Der andere mündet in die Scheide und bedingt das Harnträufeln. Zum genauen Nachweis kann man die Fistel von der Scheide aus sondieren, die Sonde dringt tief in den Ureter ein. Noch evidenter wird der Nachweis, wenn man in die Blase eine gefärbte Flüssigkeit spritzt; dann kommt selbstverständlich von der Flüssigkeit nichts in der Scheide zum Vorschein. Es wird dabei vorausgesetzt, daß das Stück des Ureters zwischen Blase und Fistel obliteriert sei, aber auch ohne diese Annahme dürfte eine in die Blase injizierte Flüssigkeit dieses Stück des Ureters kaum je anfüllen. Mit einer krummen Sonde könnte man untersuchen, ob man von der Fistel aus in die Blase gelangen und dort ein durch die Harnröhre eingeführtes metallisches Instrument berühren könne.

Die Harnfistel kann so gelegen sein, daß sie am Orificium urethrae internum ausmündet und sowohl die Harnröhre als auch die Blase trifft. Man nennt sie dann eine Harnröhren-Blasen-Scheidenfistel. Oder es kann eine Blasen-Scheidenfistel so gelegen sein, daß der eine Begrenzungsrand derselben die unversehrte Zervix ist — oberflächliche Zervikalfistel; oder ein Teil der Zervix ist untergegangen und der Rest bildet den Begrenzungsrand — tiefe Blasen-Zervikalfistel. Endlich kann die Fistel in den Zervikalkanal selbst einmünden — Blasen-Uterinfistel; der Urin oder eine eingespritzte Flüssigkeit tropft beim Muttermunde heraus.

Es ist nun auch klar, wie eine in die Zervix einmündende Ureterfistel zu diagnostizieren wäre. Es muß periodische Blasenentleerung, daneben Harntröpfeln aus dem Muttermunde vorhanden sein; eine in die Blase eingespritzte Flüssigkeit kommt beim Muttermunde nicht heraus; erweitert man die Zervix mit Preßschwamm, so könnte man die Fistelöffnung eventuell sehen und sondieren.

Bei Vorhandensein einer Ureterfistel und gleichzeitig einer Blasen-Scheidenfistel entfällt allerdings das Symptom der periodischen Harnentleerung. Dann ist man auf genaue Sondierung angewiesen; das in die Blase eingeführte Instrument und die in die Ureterfistel eingeführte

Sonde berühren sich nie in der Blase; die Sonde geht überdies gegen die Nierengegend tief hinein.

Bei Knickungen und gewundenem Verlaufe des Ureters müßte man sich eines elastischen Katheters bedienen. In solchen Fällen dürften aber auch andere Erscheinungen eintreten, nämlich zeitweises Aufhören des Urinabflusses aus dem Ureter und Schmerz in der Lendengegend durch Stauung des Urins. dann plötzliche Entleerung einer größeren Menge Urins und Aufhören der Schmerzen.

Zum Schlusse erwähnen wir noch eines Zustandes, der bei verschiedenen Erkrankungen des uropoetischen Systems vorkommen kann, der Anurie. Man versteht darunter die Einstellung der Harnsekretion. Wenn jemand auf beiden Seiten Nierensteine hat, so können zufällig beide Ureteren zugleich verstopft werden; beide Nieren stellen ihre sekretorische Tätigkeit ein, wenn sie dies aber nicht oder unvollständig tun, so bildet sich eine Hydronephrose aus. Besitzt jemand nur einen Ureter (eine Niere), so wird ein solches Ereignis um so leichter eintreten können. So wie plötzliche Verlegung des Ausführungsganges zur Anurie dieser Niere führt, so kann durch dieselbe oder eine noch stärkere Störung (Nephrektomie) in einem Nierengebiete Anurie der anderen gesunden Niere eintreten (reflektorische Anurie) und, wenn diese lang genug dauert, sogar der Tod die Folge sein.

XXVIII.

Von den Krankheiten des Penis und der Vulva.

Von den krankhaften Prozessen am männlichen Gliede ist wenig zu sagen. Der gutartigen Neugebilde gibt es am männlichen Gliede nur wenige, und sie kommen nur als ungemeine Raritäten vor, wenn wir von den Tripperkondylomen absehen, die häufiger sind; der Krebs des Penis wird uns keine diagnostischen Schwierigkeiten bereiten, wenn wir das Alter des Individuums, die Härte des Geschwüres, sowohl in seinem Grunde als auch in seinen Rändern, die augenfällige Wucherung — gegenüber dem Zerstörungsprozesse bei Geschwüren — die Härte der Leistendrüsen, die Dauer des Leidens berücksichtigen. Manchmal tritt das Carcinoma penis auch in Form eines Knotens auf,

der in den einen oder anderen oder in beide Schwellkörper eingebettet und seiner Härte wegen sofort erkennbar ist. Häufig treten zu dem primären Krebsgeschwür der Glans gröbere Knoten in den Schwellkörpern hinzu.

Bei der Paraphimose wäre zu erinnern, daß man nicht vergessen soll, nachzusehen, ob nicht eine Umschnürung des Gliedes mit einem Faden oder dergleichen verbunden sei. — Die venerischen Prozesse bleiben hier unbesprochen.

Die **Kavernitis** kommt nach Traumen sowohl als auch nach Abszedierungen der Umgebung und Perforation in die Schwellkörper, allgemein also als lokale, zirkumskripte Kavernitis vor. Das auffallendste Zeichen ist die Verkrümmung des Gliedes, indem die starke Infiltration eines Teiles des Schwellkörpers den Penis nach der anderen Seite krümmt. Tritt Vernarbung ein, so erfolgt durch die Narbenschrumpfung eine Krümmung in entgegengesetzter Richtung. Die allerunangenehmste Folge einer solchen Krankheit ist die Verkrümmung des Penis, die bei den Erektionen eintritt. Insbesondere wenn die Kavernitis beiderseits vernarbte, erigiert sich das Glied bis zur Narbe hin; was vor der Narbe liegt, bleibt schlaff.

Sehr ernst sieht die Kavernitis aus, wenn sie rasch in Eiterung übergeht und eine große Ausbreitung besitzt; eine enorme derbe Schwellung des Gliedes bis in das Perineum hinein, starkes Ödem der Haut des Penis und eine strenge Begrenzung — als ob die Geschwulst abgeschnitten wäre — charakterisiert die Krankheit, die dann und wann im Verlaufe einer zu energischen Behandlung des Trippers auftritt. Wenn Fluktuation eintritt, entleeren sich auf die gemachte Inzision große Mengen Eiters.

Ein anderer Punkt, auf den ich aufmerksam mache, sind die funktionellen Störungen, vor allem die **Impotenz**. Eine sehr verbreitete Form derselben ist die psychische. Zur Erklärung derselben beruft man sich auf ein Hemmungszentrum im Lendenmark, welches auch durch Vorstellungen erregt werden kann, so daß die Erektion um so sicherer ausbleibt, je dringender man sie will. Noch im vorigen Jahrhundert wurden Fälle psychischer Impotenz als Verhexung ausgegeben.

Es gibt aber auch andere Formen, denen palpable Störungen zugrunde liegen.

Der Arzt muß die Sache sehr ernst nehmen, wenn er ins Vertrauen gezogen wird, da psychische Störungen anderer Art und Selbstmord die Folge von Impotenz sein können. Manchmal wird dem Arzt der Zustand verschwiegen, und es gibt impotente Männer, die mit verschiedenen Klagen von einem Arzt zum anderen gehen, bis sie auf einen treffen, der ihnen die Frage stellt, ob sie wohl potent seien, und zu diesem Arzte fassen sie sofort Vertrauen. Da die Kranken meist verschämt sind, so muß man ihnen die präzise Frage stellen.

Impotent kann ein Kranker sein, der den Beischlaf ausführen kann, ejakuliert, aber nicht befruchten kann. Wenn die ejakulierte Flüssigkeit keine Spermatozoen enthält, dann nennt man den Zustand Azoospermie. Der Grund kann nur in einer Erkrankung der Hoden, zumal in Atrophie oder einer Verschließung der Samenwege, insbesondere des Vas deferens und der Epididymis nach Gonorrhöe liegen. Daraufhin ist zu untersuchen. Eine andere Form der Impotenz ist der Aspermatismus. Der Kranke hat Erektion, kann den Beischlaf vollführen, ejakuliert aber nicht. Wenn der Kranke überhaupt nie Samen ergießt, nennt man den Zustand nach B. Schulz den permanenten Aspermatismus; bleiben die Samenergüsse nur beim Koitus aus, während Pollutionen vorhanden sind, so heißt der Zustand temporärer Aspermatismus. Dieser letztere ist offenbar weniger bedeutsam als der erstere und beruht nur auf abnormen Innervationsvorgängen. Der permanente Aspermatismus beruht, wenn keine Harnröhrenstriktur besteht, auf Verschluß der Ductus ejaculatorii, sobald auch im Urin keine Samenfäden vorgefunden werden, oder auf Deviation derselben, wenn im Urin Spermatozoen vorgefunden werden, welche beweisen, daß der Same gegen die Blase hin zurückejakuliert wird.

Endlich ist die **Spermatorrhöe** zu erwähnen. Wenn man während eines harten Stuhlganges Samen entleert, so ist das keine Spermatorrhöe, das ist ein ungemein häufiger, fast regelmäßiger Zustand; wenn einer onaniert und dann beim Arzt über Samenfluß klagt, so ist das auch keine Spermatorrhoe, der Arzt muß nur ohne Umschweife fragen, ob der Kranke onaniert; wenn ein dritter kommt und klagt, daß er beim

Anblick eines üppigen Weibes oder bei der leisesten geschlechtlichen Aufregung Erektion mit sofortiger Ejakulation bekommt oder Ejakulation ohne Erektion, so ist das eine abnorme Innervation, und andere Formen des Samenflusses gibt es kaum. Für alle Fälle scheint es, daß ein gesunder, geregelter geschlechtlicher Verkehr mit einem sympathischen Weibe die beste Therapie ist, ebenso wie bei der psychischen Impotenz die Diplomatie eines klugen Weibes schöne und meistens dauernde Triumphe feiert.

Arm an funktionellen, reicher an sicht- und greifbaren Krankheiten ist die Vulva. Vor allem müssen wir die Hernien erwähnen. Während die Leistenhernie, wenn sie ins Labium majus herabsteigt, als Hernia labii majoris anterior bezeichnet wird, versteht man unter Hernia labii majoris posterior eine Hernie, die in dem hinteren Abschnitte der Schamlippe erscheint, nachdem sie längs der Scheide und vor dem breiten Mutterband herabgestiegen ist. Senkte sich aber die Hernie hinter dem breiten Mutterbande herab, so tritt sie äußerlich am Mittelfleisch auf und wird als Perinealhernie bezeichnet. Wenn der Inhalt einer solchen Geschwulst von Dünndärmen gebildet wird, so ist die Diagnose aus dem tympanitischen Schalle und der Reponibilität leicht zu machen, und selbst bei angewachsener Hernie wäre der Anprall beim Husten aufklärend. Wenn aber der Inhalt durch die Blase gebildet wird, so daß eigentlich kein Bruchsack vorliegt, mithin, streng genommen, von einer Hernie keine Rede sein kann, sondern eher von einem Prolapsus, dann könnte der Zustand insofern wichtig werden, als hierbei gewöhnlich Harnbeschwerden vorkommen. Man muß sich daran erinnern, um im gegebenen Falle durch Entleerung der Geschwulst mittels des in die Blase eingeführten Katheters sich vor Verwechslungen zu schützen.

Von Anfängern wird oft die **Elephantiasis** labii verkannt. Wenn von der großen Schamlippe eine gestielte, faust-, kopf- und darüber große Geschwulst zwischen den Schenkeln herabhängt, so pflegt derjenige, der sie zum ersten Male sieht, auf ein Lipom oder Fibrom zu diagnostizieren. Es ist auch ganz richtig, daß sowohl Lipome als auch Fibrome ähnlicher Gestalt und Größe von den Labien ausgehen, aber diese Geschwülste sind der Elefantiasis gegenüber viel seltener. Bei

lappiger Struktur, intakter Haut und halbelastischer Konsistenz wäre die Diagnose auf Lipom, bei derber Konsistenz, intakter Haut und etwa noch Zystenbildung an einer Stelle die Diagnose auf Fibrom zu stellen. Ist die Geschwulst sehr groß, so kann übrigens bei dem einen wie bei dem anderen die Haut an den abhängigsten Stellen ulzeriert, in der Umgebung pigmentiert, borkig, rissig, verdickt sein, aber an den zentraleren Teilen wird die Haut normal und von der Lipom- wie Fibrommasse gut isolierbar sein. Bei Elefantiasis aber ist die Haut überall verdickt, stellenweise und gerade vielleicht an Stellen, die keinem besonderen Insulte ausgesetzt waren, enorm verdickt, an der Oberfläche zu Papillen ausgewachsen, selbst warzig, mit Borken, Schuppen und einem käsig riechenden Sekrete bedeckt; die Geschwulst selbst hat eine ganz eigentümliche Konsistenz. Da sie nur aus Hypertrophie der Hautdecken besteht und an dieser Hypertrophie die Blut- und Lymphgefäße ebenso teilnehmen wie das Bindegewebe, der Papillarkörper und die Epidermis, so fühlt man in der Geschwulst derbe Stränge, stellenweise auch derbere Knollen, und daneben hat die Geschwulst eine Art Kompressibilität, indem sich Blut und Lymphe aus ihren Gefäßräumen ausdrücken lassen. Entscheidend ist oft der Umstand, daß die Geschwulst nach einem Erysipel aufgetreten ist, oder daß sie häufig von Erysipel befallen wurde, worauf eine raschere Volumszunahme eintrat. Die Exstirpation aller dieser Geschwülste ist sehr leicht. Wenn aber eine Geschwulst von größerem Umfange die Schamgegend einnimmt und mit dem Beckenknochen fest verbunden ist, dann hat man wohl nur ein Sarkom vor sich, bei größerer Härte und langsamem Wachstum ein Chondrom. Diese sind nicht selten.

Von den zystischen Geschwülsten, die in den großen Schamlippen sitzen, sind hervorzuheben die Retentionszysten der Bartholinischen Drüsen und ihrer Ausführungsgänge. Die strenge Begrenzung, die deutliche Fluktuation, die Schmerzlosigkeit, Unentleerbarkeit läßt sie als Zysten erkennen. Haben sie eine länglich spindelförmige Gestalt oder hatten sie dieselbe, so ist anzunehmen, daß sie vom Ausführungsgange ausgehen; beim entgegengesetzten Verhalten, und insbesondere wenn die Gestalt eine gelappte ist, gingen sie von der Drüse selbst aus.

Karzinome an der Vulva sind selten, ihre Diagnose ebenso zu stellen wie die Diagnose der Karzinome an anderen Stellen.

XXIX.

Die Krankheiten des Rektums.

Zahlreich und wichtig sind die Krankheiten des Rektums. In allen Lebensaltern und bei beiden Geschlechtern gibt es häufige Anlässe, hier wichtige diagnostische Untersuchungen anzustellen und wichtige Operationen auszuführen.

Das Hauptwerkzeug der chirurgischen Untersuchung ist der Finger. Wir können mit der Digitalexploration im Rektum vielerlei entdecken. Wir fühlen die Schlaffheit des Sphinkters oder seine straffe Kontraktion, seinen Krampf; wir fühlen die abnorme Verschiebbarkeit der Schleimhaut bei Prolapsus, die Fixierung derselben bei einem noch submukösen Karzinom; wir fühlen die Resistenz eines Karzinoms, seine offenen, jauchenden Stellen, seine Ausbreitung und Grenze; wir befühlen die Prostata, einen Teil der Harnröhre, der Blase, die Samenbläschen; wir stoßen auf die bedenkliche Striktur, auf die Fistelmündung, auf den Polypen; wir betasten vom Mastdarme aus den Uterus der intakten Jungfrau und der mit narbiger Stenose der Vagina behafteten Multipara; wir untersuchen das Kreuzbein auf seine Schmerzhaftigkeit bei Periostitis, wir entdecken Beckenabszesse, wir konstatieren Frakturen des Beckens und Tumoren seiner Wände; wir befühlen Tumoren, die im Inneren der Beckenhöhle liegen usw. Der Finger entdeckt weit mehr, als der Spiegel entdecken kann.

Noch mehr entdeckt aber die ganze Hand, worauf wir schon mehrmals aufmerksam machten, und wir müssen daher über die Simonsche manuale Untersuchung des Mastdarmes einiges bemerken. Die Geburtshelfer wußten schon lange, daß man in tiefer Narkose vier

Finger einer Hand in den Mastdarm einführen kann, um z. B. einen retroflektierten schwangeren Uterus zu reponieren. Erst Simon hatte die Energie, die ganze Hand hoch hinaufzuschieben.

Ist der Sphinkter durch tiefe Chloroformnarkose gehörig erschlafft, so schiebt man erst zwei, dann vier Finger der Hand, die gut beölt sein muß, in den After ein; alsdann wird die Hand hin- und herrotiert, damit der Sphinkter soweit erschlaffe, daß auch der Daumen und somit die ganze Hand nachgeschoben werden kann. Wenn man die Hand in der Kreuzbeinhöhlung postiert hat, so können noch die vier letzten Finger in den dünneren oberen Teil des Rektums vorgeschoben werden, ja selbst in den Anfangsteil der Flexura sigmoidea hineindringen. Das Verfahren wurde schon in Hunderten von Fällen versucht; der ganze Nachteil desselben besteht darin, daß am nächsten Tage vielleicht noch Inkontinenz besteht und kleine Einrisse in dem Afterrand oder selbst in den Sphinkter erfolgen. Die Breite des weiblichen Beckens erlaubt einer Hand von 25 *cm* Umfang Zutritt in das Rektum, bei Männern kann man manchmal nur mit vier Fingern eindringen. Welche Vorteile das Verfahren besitzt, braucht nicht des weiteren auseinandergesetzt zu werden; man betastet ja alle Beckenorgane. Der Operateur zieht von dieser Erfahrung Nutzen, indem er in der Narkose Spekula einführt, die den Mastdarm so erweitern, daß man darin bequem operieren, insbesondere nähen kann.

Wir können Simon noch für eine zweite Erfahrung dankbar sein. Die Sondierung des Dickdarmes mit elastischen Röhren ist, wie Simon zeigt, bis in das Colon descendens möglich, wenn das S romanum eine flache Krümmung besitzt. Früher glaubte man, daß es möglich sei, auch in das Colon transversum vorzudringen, weil man die Spitze des Rohres durch die Bauchdecken rechterseits fühlte. Wie Simon zeigte, ist dies nicht der Fall; man hat es in solchen Fällen mit einem stark gekrümmten S romanum zu tun, und die Spitze der Sonde hebt nur den einen Schenkel desselben auf, so daß man nach rechts kommt. Nicht nur für therapeutische, sondern auch für diagnostische Zwecke ist es von Wichtigkeit, zu wissen, daß man nach Simon den ganzen Dickdarm mit Wasser füllen kann, wenn man ein Rohr nur etwas tiefer in den Mastdarm einschiebt und mit dem Klysopomp arbeitet.

Die diagnostische Bedeutung wird sofort klar, wenn man nur an den Darmverschluß denkt.

Endlich müssen wir noch eines Untersuchungsverfahrens gedenken, welches Esmarch besonders empfiehlt. Man kann nämlich die ganze Mastdarmhöhle überblicken, wenn man den Kranken in die Knie-Ellbogenlage bringt und dann mit einem hohl-spatelförmigen Spekulum die hintere Mastdarmwand gegen das Kreuzbein drängt.

Wenn wir zu der Besprechung der einzelnen Krankheiten des Mastdarmes übergehen, so müssen wir vor allem der angeborenen Mißbildungen erwähnen.

Wenn der Mastdarm unten blind endigt, so daß man an dem Neugeborenen sieht, wie an der Stelle der Afteröffnung nur ein Grübchen oder eine Falte sich befindet und wie gegen diese Stelle das mit Mekonium gefüllte untere Darmende beim Schreien oder beim Komprimieren des Bauches von innen andrängt, so nennen wir den Zustand **Atresia** ani. Endigt das untere Darmende höher oben, worauf wir eben daraus schließen, daß bei der Untersuchung kein Andrängen gefühlt wird, so heißt der Zustand Atresia recti et ani. Ist aber eine Afteröffnung vorhanden, die in einen oben geschlossenen kurzen Blindsack führt, so liegt eine Atresia recti vor. Man muß aber nicht vergessen, daß das untere Darmende auch in die Blase oder Harnröhre, bei weiblichen Neugeborenen in die Vagina ausmünden, also eine Atresia recti vesicalis, urethralis oder vaginalis bestehen kann. In letzterem Falle wird das Mekonium aus der Scheide abfließen, in den beiden ersteren Fällen mit dem Urin abgehen, und zwar bei Atresia vesicalis nur mit dem Urin, bei Atresia urethralis auch unabhängig von der Urinentleerung. Ferner kommt es vor, daß der Mastdarm an normaler Stelle verschlossen ist, aber mittels eines kürzeren oder längeren Nebenganges am Perineum, Skrotum, hinter der Eichel — bei Mädchen vor dem Hymen in der Vulva ausmündet. In allen diesen Fällen, wo der After verschlossen ist, der Mastdarm aber eine abnorme Ausmündung besitzt, spricht man von einem Nebenafter oder einer angeborenen Fistel. Wie R. Frank nachgewiesen hat, gehen die abnormen Kommunikationen mit Blase, Scheide, Urethra (innerer Nebenafter, innere Fistel) daraus hervor, daß die Vereinigung des Septum Dou-

glasii mit der Anlage des Dammes ausgeblieben ist; sie stellen also Kloakenreste vor. Die Bildung des äußeren Nebenafters (Atresia perinealis, scrotalis, vulvaris) geht daraus hervor, daß die Darmskrotalspalte teilweise offen geblieben ist. Die Atresie selbst ist als spätere Verwachsung des schon gebildeten Mastdarmes zu erklären.

Nicht bei Neugeborenen, aber schon im frühen Kindesalter können mancherlei Mastdarmkrankheiten vorkommen. Erstlich der **Vorfall** des Mastdarmes. Man unterscheidet einen Vorfall der Schleimhaut (Prolapsus mucosae ani) und einen Vorfall des Darmes. Bei dem letzteren stülpt sich der Mastdarm in seiner ganzen Dicke nach außen um. Ist die Umschlagstelle durch den Afterrand gebildet, so ist zwischen Prolaps und Invagination ein gewisser Unterschied.

Sowohl bei Prolapsus als auch bei Invagination hängt aus dem Mastdarme ein umgestülptes Darmrohr mit zentraler Öffnung heraus; aber bei Invagination kann ich, an der Außenfläche des Rohres vordringend, ringsum in die Mastdarmhöhle kommen; bei Prolapsus kann ich an der Außenfläche nur an die Aftermündung gelangen, weiter nicht; und dort sehe ich, wie sich die Kutis zur prolabierten Mukosa umstülpt. Stülpt sich aber der Mastdarm an einer höheren Stelle um, so ist begreiflich kein Unterschied zwischen einem solchen Prolaps und einer Invagination. Nur die Länge der Invagination macht den Unterschied aus.

Stülpt sich also der Mastdarm gleich oberhalb der Analportion um, so ist das eigentlich auch eine Invagination, aber gerade diese nennt man gewöhnlich Prolapsus recti.

Ein nicht seltenes Übel ist der **Polyp** des Mastdarmes. Man muß immer an diesen zuerst denken, wenn man hört, daß bei einem Kinde häufig starke Blutungen aus dem Mastdarme auftreten. Die Digitaluntersuchung klärt sofort auf. Ist der Stiel des Polypen länger geworden, so kann dieser bis in den After hinausgedrängt werden, und dann sind die Fäkalmassen mit einer Furche bezeichnet; bei noch längerem Stiele kann er bis vor den After hinausgedrängt und leicht für einen Hämorrhoidalknoten gehalten werden. Das Konstatieren eines Stieles entscheidet die Diagnose. Daß Polypen auch bei Erwachsenen

vorkommen können, ist selbstverständlich, nur die Ätiologie ist nicht immer selbstverständlich.

Demarquay behandelte folgenden Fall: Bei einer 64jährigen Frau fand sich eine Zahl kastaniengroßer Knoten vor dem After; in ihrer Mitte ragte ein eigentümlicher halbrunder Körper vor, der die Gestalt eines Hundepenis hatte und als fibröser Polyp erkannt wurde; neben ihm saßen noch drei kleinere Polypen. Die Patientin gestand, daß sie von ihrem Manne seit mehreren Jahren zum Coitus per anum gezwungen wurde.

Häufig werden Vorfälle, sei es der Schleimhaut, sei es aller Schichten, auch Hämorrhoiden genannt. Unter **Hämorrhoidalknoten** darf man aber nur Varices des Plexus haemorrhoidalis verstehen, d. h. Knoten, die mit Blut gefüllt sind und mit den Venen des Plexus haemorrhoidalis zusammenhängen, sonst aber einen einfachen oder einen kavernösen Hohlraum einschließen. Bloße Schleimhautfalten, die prolabieren, nennen daher manche Kliniker falsche Hämorrhoiden.

Die wahren sind also umschriebene, bläuliche, leicht blutende und durch Druck entleerbare Knoten, die nach dem Sitze in äußere und innere eingeteilt werden. Die Grenze zwischen beiden bildet die Grenzlinie, wo Haut in Schleimhaut übergeht. Die Begleiterscheinungen der Hämorrhoiden — der Schleimfluß respektive der Katarrh der Mastdarmschleimhaut, die Schmerzen, die oft profusen Blutungen, das Jucken am After — sind selbstverständlich. Ernst wird der Fall, wenn ein solcher Knoten sich entzündet und ektropioniert. Dann kann es zu Fieber, Singultus, Erbrechen kommen und so ein Bild der Inkarzeration einer Hernie entstehen. Bei der Erforschung der Ursachen der Hämorrhoiden frage man zuerst immer nach der Stuhlverstopfung und ob der Kranke nicht starke Purgantien gebraucht; dann untersuche man die Unterleibshöhle auf Tumoren und Organschwellungen; hierher gehört auch die Schwangerschaft; endlich vergesse man nicht auf Striktur der Harnröhre und Blasenstein, weil durch die Wirkung der Bauchpresse beim schweren Urinieren auch Stauungen in den Hämorrhoidalvenen erzeugt werden. In vielen Fällen wird die sorgfältigste Untersuchung keinen palpablen Grund nachweisen können.

Schon bei jungen Leuten sieht man nicht selten, daß plötzlich an der Übergangsstelle von der Haut zur Mastdarmschleimhaut ein

bohnengroßer, etwas schmerzhafter, elastischer, schwarzer Knoten aufschießt, welcher aus dem Anus herausschaut. Er wird als Hämorrhoidalknoten bezeichnet, und da sich auf der Kuppe meist nach wenigen Tagen oberflächliche Gangrän und ein Geschwür einstellt, so nennt man ihn entzunden oder eingeklemmt. Geht man der Sache nach, so erfährt man, daß sich dieser Knoten unmittelbar nach einer anstrengenden Stuhlentleerung entwickelt hat. Es handelt sich dabei also nur um ein submuköses Hämatom. Aus solchen Hämatomen können sich die Mariscae genannten häutigen Anhänge entwickeln.

Auch **Karzinome** des Mastdarmes kommen unter dem Namen Hämorrhoiden in unsere Hände, sei es, daß der Kranke sie dafür hält oder daß ein anderer Arzt den Kranken mit diesem Namen getröstet hat. Die Erscheinungen und die diagnostischen Schwierigkeiten sind verschieden nach dem Sitze der Wucherung. Am After kommen schon äußerlich sichtbare, durch ihre Härte und durch die exulzerierte Oberfläche erkennbare Epitheliome vor. Entwickelt sich das Karzinom in der Höhle des Mastdarmes, so kann man mit dem Finger gründlich untersuchen. Man findet dann eine harte Geschwulst, welche in Form einer Platte oder eines Halbringes oder eines vollständigen Ringes mit scharfer Begrenzung in der Mastdarmwand eingebettet ist. Die freie Oberfläche ist exulzeriert, das ganze Gebilde ist als Epitheliom unverkennbar. Es gibt aber auch fibröse Krebse hier, die submukös auftreten. Ist die Schleimhaut noch glatt, normal anzufühlen, aber an einer Stelle von der harten submukösen Geschwulst fixiert, so ist der Verdacht auf einen submukösen Krebs sehr groß, und man kann die Diagnose durch Ausschluß der übrigen ähnlichen Prozesse stellen. In manchen Fällen, besonders bei höher gelegenem Sitze, macht das Karzinom nicht den Eindruck einer Platte, also eines flachen Gebildes, sondern jenen eines Knollens, der in die Höhle des Rektums kindsfaustgroß u. dgl. hineinragt, an der Härte seiner Basis und an der Zerklüftung seiner jauchenden Oberfläche erkennbar ist. Endlich trifft man vorgeschrittene Fälle an, wo das Mastdarmrohr gänzlich in jauchende Karzinommassen umgewandelt ist und der Finger durch das aufs äußerste verengte und verlegte Lumen kaum vordringen kann. Der Kranke klagt über Stuhlzwang und häufige, stets dünne Ent-

leerungen. Dabei besteht Koprostase infolge der Stenose. Besichtigt man den abgesetzten Stuhl so findet man, daß er nur aus brauner Jauche, der Absonderung des Krebsgeschwüres, besteht. Sitzt das Karzinom in der Gegend des Anus, so setzt es schließlich dem Schließmuskel ein schwer zu überwindendes Hindernis entgegen, und es tritt Incontinentia alvi ein. In den meisten Fällen wird wohl eine einmalige Untersuchung mit dem Finger hinreichenden Aufschluß gewähren, um die Diagnose auf Krebs stellen zu können. Da aber der Mastdarmkrebs ein Objekt wichtigen chirurgischen Eingreifens bildet, so soll die Untersuchung auch darüber aufklären, ob die lokale Ausrottung möglich ist oder nicht. Man muß also vor allem bestimmen, ob die obere Grenze des Gebildes erreichbar, ferner ob das Gebilde von oben nach abwärts beweglich ist. Bei längerem Bestande und ausgebreiteter Entwicklung des Rektumkarzinoms treten noch andere Zeichen hinzu. Man findet hart infiltrierte Retroperitonealdrüsen, man konstatiert den heterologen Charakter der Geschwulst aus ihrem Hinübergreifen auf benachbarte Gewebe, indem sie etwa durch ihre Ausbreitung auf das Steißbein auf diesem fixiert ist, oder durch ihre Ausbreitung auf die Blase Strangurie. Blasenkatarrh, bei Perforation auch jauchige Zystitis mit kotigem Inhalt der Blase hervorbringt, oder endlich durch neuralgische Schmerzen an den unteren Extremitäten ihre Wucherung in der Tiefe gegen die Nervenstämme zu verrät. Daß Strikturerscheinungen aller Grade dabei einhergehen, ist wohl selbstverständlich. Das sind die inoperablen Fälle.

Bei hohem Sitze des Karzinoms gilt es, die Mastdarmhöhle dem Auge oder mittels der Simonschen Untersuchung in der Narkose dem Tastsinne zugänglich zu machen. Der längere Bestand einer Darmverengerung — aus den dünneren Fäzes und der habituellen Stuhlverstopfung zu erschließen — dann eine rascher zunehmende Steigerung derselben unter gleichzeitigem Abgang von Blut und jauchigen Gewebsfetzen, zeitweises Nachlassen der Strikturerscheinungen, wenn gröbere Massen abgestoßen worden sind, und darauf wieder Zunahme der Erscheinungen, häufiger Stuhlabgang von dünnen, mitunter blutig gefärbten Massen in geringer Menge — das sind die Symptome, die den Verlauf charakterisieren.

Es handelt sich nun um die Zustände, welche ein ähnliches Bild hervorbringen können. Dahin gehören also alle Formen der **Mastdarmstrikturen.** Ihre Ursachen sind innere Geschwürsbildungen und entzündliche Prozesse, daher wird das charakteristische Merkmal derselben in Narbenbildung bestehen, welche beim Karzinom nicht vorkommt. Dazu treten die unterstützenden Zeichen an anderen Körperstellen, z. B. das Vorhandensein von Symptomen der Syphilis; endlich der Verlauf, indem die Striktur nur nach Ablauf eines Geschwürsprozesses allmählich aufgetreten war, während bei Karzinom, so lange es in der Submukosa eingebettet war, leichte Strikturerscheinungen ohne Ulzerationserscheinungen vorangingen und erst mit dem Durchbruch der Neubildung die Erscheinungen des geschwürigen Zerfalles — Blutung und Jauchung — nachfolgten.

Die meisten Zweifel könnte man also hegen, wenn Strikturerscheinungen und Ulzerationssymptome gleichzeitig vorhanden wären, wie es bei offenem Karzinom sowohl, wie bei noch nicht vernarbter, also entzündlicher Striktur mit floridem Ulzerationsprozesse vorkommt. Letzteres kommt vor bei Follikularverschwärung des Mastdarmes, bei Dysenterie, bei Tuberkulose, bei Syphilis und bei Tripperkatarrh durch direkte Infektion. Insbesondere bei Syphilis und bei Dysenterie, seltener bei tuberkulöser Ulzeration kommt es vor, daß mit dem oberflächlichen Zerfallsprozesse eine starre Infiltration der tieferen Schichten und mithin Strikturierung einhergeht. Der Ausfluß von Blut und Eiter deutet schon auf einen Geschwürsprozeß; durch den Anblick des Mastdarmes kann man dann die diskreten, auf der Schleimhaut zerstreuten, oft zahlreichen Geschwüre und Geschwürchen entdecken, deren Natur aus dem Aussehen der Geschwüre, dem Verlauf, dem Anlaß und der Beschaffenheit des Individuums bestimmt werden kann. Die dysenterischen Geschwüre werden als solche zumeist nur aus dem Verlaufe erkannt, es ist eben Dysenterie vorhanden gewesen; der Sitz derselben sind die oberen Mastdarmpartien. Bei tuberkulösen Geschwüren ist Lungenphthise vorhanden; die Geschwüre sind erkennbar an den kleinen grauen oder gelblich erweichten Knötchen, die auf den buchtigen, zerfressenen Rändern sitzen, während an anderen Stellen kleine, grauliche oder gelbliche Knötchen, an noch anderen Stellen kleine, durch den

Zerfall der Knötchen entstandene, scharf umschriebene Geschwürchen verbreitet sind. Die syphilitischen Geschwüre, bei denen wir ja die Voraussetzung einer schon gröberen Verwüstung machen, erkennt man daran, daß neben dem Zeichen der Syphilis an anderen Körperteilen im örtlichen Befunde Gummata nachgewiesen werden können, und zwar so, daß man an der Grenze des Prozesses, d. i. zumeist nach oben, wohin die Infektion vordringt, aber auch an anderen peripheren Stellen kleine, bis erbsengroße, rundliche, dunkelrote Knoten sieht, von denen einzelne aufgebrochen sind und einen braunroten Inhalt entleeren, während andere zu scharf umschriebenen Geschwüren zerfallen sind. Bei sehr ausgebreiteten Verschwärungen des Mastdarmes sind indessen die örtlichen Charaktere verwischt; es fehlen eben die gesunden Schleimhautstellen zwischen den disseminierten Geschwüren. Bei Frauen führen chronische eiterige Entzündungen der Adnexe mitunter zu mächtigen Schwielen, die von kleinen Abszessen und Fisteln durchsetzt sind und das Rektum manchmal verengen. Brechen die Fisteln in das Rektum auf, kommt es dann zur jauchigen Infektion der Abszesse, so kann die Diagnose recht schwer werden und dies um so mehr, als die Striktur in einer dem Finger unerreichbaren Höhe liegt. Ähnliches kommt, wenn auch weit seltener, beim Manne im Verlaufe der Perizystitis und Prostatitis vor.

Nicht gar zu selten ist die Polyposis recti. Man findet die Wand des Rektums in großer Ausdehnung mit diskreten, weicheren, gestielten nicht exulzerierten Geschwülsten besetzt, zwischen denen stellenweise normale Schleimhaut zu konstatieren ist.

Naturgemäß kommen wir jetzt auf die **Mastdarmfisteln** zu sprechen. Ob eine Fistel eine komplette oder inkomplette ist, kann nur durch die Untersuchung mit der Sonde entschieden werden, wenn weder Kot noch Winde durch die Fistel abgehen. Damit ist alles Wesentliche der Diagnostik gesagt. Es muß eben in jedem Falle genau untersucht werden. Nur auf einen Punkt möchte ich aufmerksam machen. Die echten Mastdarmfisteln haben ihre innere Mündung immer gleich oberhalb der Schließmuskeln; wenn wir also, den Finger im Mastdarm, die Sonde weit hinauf außerhalb der Mastdarmhöhle vorschieben können, oder wenn zwei oder mehrere parallel verlaufende Fistelgänge vor-

handen sind, die höher hinaufreichen, dann ist ein tiefer sitzendes Leiden vorhanden, in der Regel ist es Karies des Kreuzbeines, welche wir durch die Schmerzhaftigkeit der inneren Kreuzbeinfläche oder durch den Nachweis einer elastischen Geschwulst daselbst bestätigt finden. Bei Frauen kommen parametritische Abszesse in Betracht.

Schließlich haben wir noch des **Afterkrampfes,** der Fissura ani, zu erwähnen. Wenn ein Patient aussagt, daß er bei jedem Stuhlgang rasende Schmerzen hat, die bis stundenlang nach dem Stuhlgang noch andauern, so ist das Übel genug charakterisiert. Bei der lokalen Untersuchung finden wir in den Falten des Afters einen kleinen Einriß, wie ein Haar breit, oder ein kleines Geschwürchen oder gar nichts, wohl aber einen heftigen Krampf des Sphinkters und große Schmerzen, sowie wir einen Finger einzuführen versuchen. Die Schmerzen können so groß sein, daß kräftige Männer heulen, ja singen.

Eine Dame, die große Beschwerden beim Stuhle hatte, reiste in Europa bei allen Gynäkologen herum, weil man immer eine Retroflexio uteri annahm. Als sie zu Linhart kam, erkannte dieser an der bloßen Angabe, daß nach jedem Stuhlgange große Schmerzen stundenlang andauern, die Natur des Übels, fand die Fissur und heilte die Dame. Das Geschichtchen ist sehr leicht zu merken.

Überhaupt führen die Leiden des Mastdarmes meist zu sehr großen Qualen des Kranken. Ein alter Philolog, dem ich riesige Massen von Fäzes aus dem Mastdarm herauslöffelte und dadurch das Leben fast wiedergab, seufzte dankbar: »O, wie recht hat der Arzt in Platos Symposion, wenn er die Heilkunde als eine Wissenschaft von der richtigen Füllung der Organe definiert!« Daher untersuche man genau.

XXX.

Verletzungen der Hüfte.

Ich will gerne zugeben, daß es Fälle gibt, wo man die Diagnose zwischen einer Schenkelhalsfraktur, einer Kontusion des Hüftgelenkes selbst einer Luxation der Hüfte nur nach einer umständlichen Untersuchung und sorgfältigen Kombination stellen kann, da ich selbst mehr

als einmal mit solchen Fällen zu tun hatte und selbst die erfahrensten Wundärzte räumen dies auch ein. Auf der anderen Seite kann man aber nicht umhin, mit Bedauern zu konstatieren, daß die Ärzte auch in einfachen, durchsichtig klaren Fällen große Irrtümer zum uner-

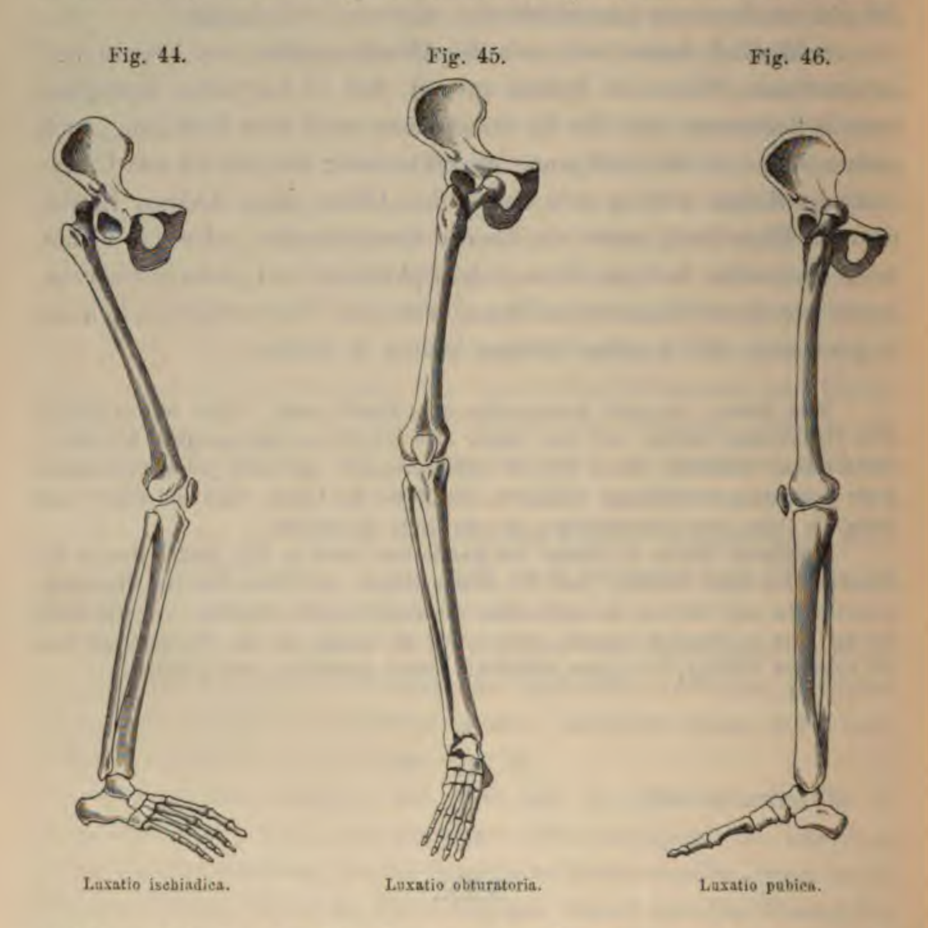


Fig. 44. Luxatio ischiadica. Fig. 45. Luxatio obturatoria. Fig. 46. Luxatio pubica.

setzlichen Schaden der Kranken — meist der ärmeren Leute — noch immer oft und oft begehen. Sie begehen einen logischen Fehler, vor dem Pitha warnt mit den Worten: »Man begnüge sich nur nicht mit der vagen Idee einer Luxation, sondern stelle sich die Frage präzis auf eine bestimmte Form derselben, dann wird sich die Ausschließung schon finden.« Der Mann hat den Ärzten in diesem Punkte in

die Seele geschaut; faktisch erfährt man immer, daß der betreffende Arzt sich mit der Annahme irgend einer Verrenkung begnügt hat. Es ist pure Bescheidenheit. Das anatomische Verhalten des verrenkten Gelenkes, so viel man davon zur Diagnose zu wissen braucht, kann sich wahrlich jedermann leicht merken. Wer das Bild, das wir am

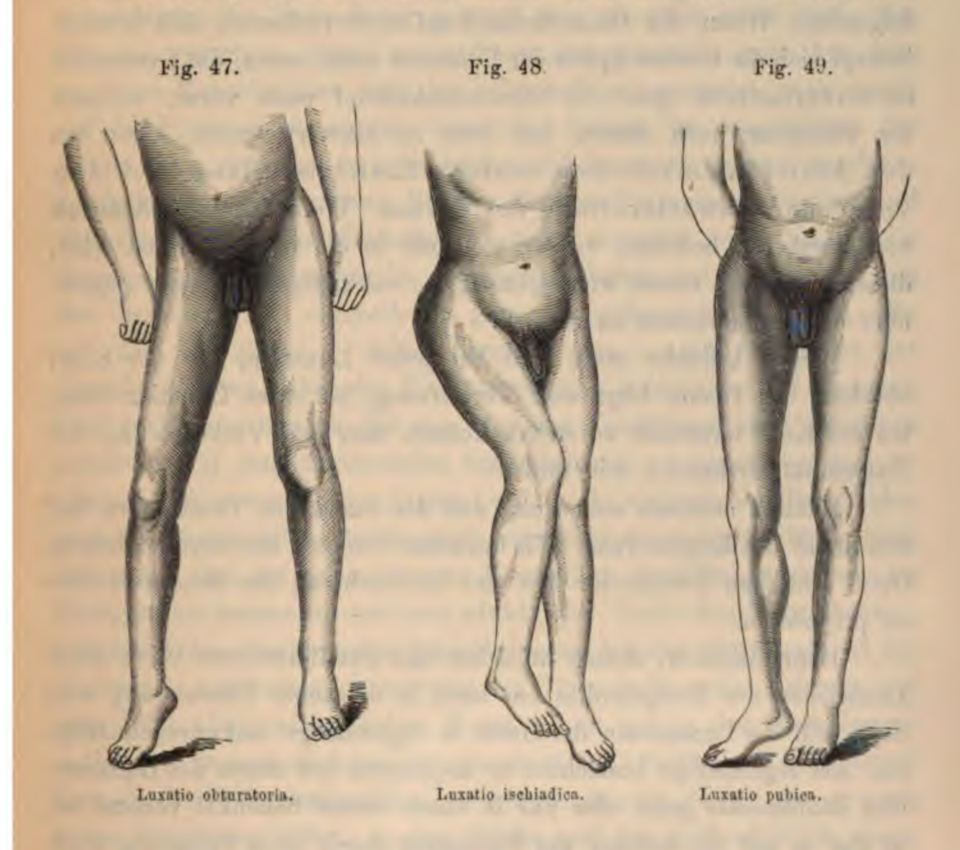


Fig. 47. Luxatio obturatoria. Fig. 48. Luxatio ischiadica. Fig. 49. Luxatio pubica.

Skelette demonstrieren, in der Praxis des Rezeptierens vergessen sollte, der reproduziere sich dasselbe in folgender Weise: Man nehme ein Stäbchen oder einen Bleistift, und der stellt bei senkrechter Haltung das Bein vor; man stecke am unteren Ende eine Nadel in der Richtung von vorne nach hinten ein; diese Nadel stellt die Fußachse vor; am oberen Ende stecke man eine Nadel in der Richtung von rechts nach links ein, mit dem freien Ende etwas nach oben, diese stellt den

Schenkelhals vor und klebe meinetwegen ein Wachskügelchen darauf, um auch den Schenkelkopf angedeutet zu haben. Dann stelle man dieses Phantom so auf, daß es die rechte oder die linke Extremität in bestimmter Ansicht repräsentiert. Wenn man nun dieses Stäbchen zwischen zwei Fingern um seine Längsachse rollt, so bemerkt man folgendes: Wenn der Oberschenkelkopf nach rückwärts sich bewegt, bewegt sich die vordere Spitze der Fußachse nach innen, die Extremität ist einwärtsgerollt, geht der Oberschenkelkopf nach vorne, so geht die Fußspitze nach außen, das Bein ist auswärtsgerollt. Also: bei den hinteren Luxationen besteht Einwärtsrollung, bei den vorderen Auswärtsrollung des Beines. Wem das zu pedantisch vorkommt, der bedenke, daß er vielleicht in die Lage kommen wird, dieses Verhalten einem widerspenstigen, unkundigen Kollegen gegenüber auseinandersetzen zu müssen.

Weiter bedenke man, daß bei jeder Luxation, wo der Kopf oberhalb der Pfanne liegt, eine Verkürzung, bei einer Luxation aber, wo der Kopf unterhalb zu stehen kommt, eher eine Verlängerung der Extremität vorhanden sein muß.

Endlich erinnere man sich, daß der Stand des Trochanters auf den Stand des Kopfes weist. Wir brauchen von dem mit einem richtigen Griff umfaßten Trochanter aus nur die Richtung des Schenkelhalses zu projizieren.

Henry Bigelow, dessen hübsches und gut illustriertes Werk über Luxationen des Hüftgelenkes uns auch in deutscher Übersetzung vorliegt, teilt die Luxationen der Hüfte in regelmäßige und unregelmäßige ein. Als regelmäßige bezeichnet er diejenigen, bei denen das Ligamentum ileofemorale ganz oder nur in einem seiner Schenkel verletzt ist, so daß es auf die Stellung der Extremität durch seine Spannung noch immer einen bestimmenden Einfluß ausüben kann. Unregelmäßig sind jene Luxationen, bei welchen dieses Band ganz abgerissen ist, so daß der aus dem Gelenke herausgerissene Schenkelkopf nur der Richtung der Gewalt blindlings folgen mußte. Ob nun der Ausdruck »regelmäßig« und »unregelmäßig« gut ist oder nicht, die Einteilung entspricht einem wesentlichen Punkte. Die unregelmäßigen Luxationen setzen enorme Gewaltwirkungen voraus und sind auch selten; die

typischen sind häufig und erfordern eine ganz besondere und rationelle Einrichtungsmethode. Sie sind es hauptsächlich, die am Lande bei der arbeitenden Bevölkerung vorkommen. Der Kapselriß liegt zumeist hinten oder vorne. Aus dem hinteren Kapselschlitze tritt der Schenkelkopf nach unten, also auf den Sitzknorren, wenn das Hüftgelenk im Augenblicke der Verrenkung gebeugt war, er rückt nach oben, also auf das Darmbein, wenn es zu dieser Zeit gestreckt war. Aus dem vorderen Kapselschlitze tritt der Schenkelkopf, entweder nach unten, auf das Foramen obturatum, wenn das Gelenk im Augenblicke der Verrenkung abduziert war, nach oben auf den horizontalen Schambeinast, wenn es gestreckt war. Bei der hinteren Luxation steht der Kopf auf dem Körper des Sitzbeines — daher Luxatio ischiadica — die Extremität ist einwärtsgerollt, adduziert, gebeugt und verkürzt, so daß der diesseitige Fuß oberhalb des gesunden steht und ihn kreuzt, oder auf dem Darmbeine — daher Luxatio iliaca —; die Extremität hat dieselbe Stellung, aber die Einwärtsrollung, Adduktion und Beugung sind geringeren Grades. Bei den vorderen Luxationen steht der Kopf entweder auf dem horizontalen Schambeinaste — Luxatio pubica — oder auf dem verstopften Loche — Luxatio obturatoria. Bei beiden muß die Extremität auswärtsgerollt sein, aber die anderen Unterschiede sind groß. Bei der pubica ist die Extremität ersichtlich verkürzt, im Hüftgelenke gestreckt, und man sieht oder fühlt den Oberschenkelkopf auf dem horizontalen Schambeinaste; bei der obturatoria ist die Extremität nicht sichtlich verkürzt, im Hüftgelenke etwas gebeugt und man fühlt nicht einmal den Kopf, er ist tief in der Muskelmasse verborgen, ja man sieht nicht einmal den Trochanter, denn dieser kam in die Hüftgelenkspfanne zu liegen. An der Stelle, wo er sonst einen Vorsprung bildet, ist eine Grube und der bloße Anblick dieser Grube bei der angegebenen pathognostischen Stellung führt jeden Praktiker sofort auf die Diagnose.

Wir haben die Luxationen vorausbesprochen, weil sie die präzisesten Symptome bilden; sie sollen uns die fixierten Bilder liefern, mit denen wir die Erscheinungen der anderen Verletzungen vergleichen wollen. Da das auffallendste Symptom die Stellung des Gliedes ist, so soll uns das der rote Faden sein.

Nehmen wir an, der Verletzte läge da, das eine Bein gebeugt, adduziert, einwärtsgerollt, so haben wir die Symptome der Luxatio ichiadica vor uns. Es gibt aber, allerdings selten, auch Frakturen des Schenkelhalses, die mit dieser Stellung der Extremität einhergehen. Wenn ich es nicht selbst gesehen hätte, würde ich nie geglaubt haben, daß die Ähnlichkeit in der Stellung eine so große sein kann. Bezüglich der mitunter sehr schwierigen Differentialdiagnose merke man auf folgende Zeichen:

1. Bei einem Individuum, das im Greisenalter steht, ist eine Luxation nicht, der Schenkelhalsbruch sehr wahrscheinlich.

2. Die Wahrscheinlichkeit eines Schenkelhalsbruches ist um so größer, wenn am Trochanter eine Sugillation besteht; dann ist der Kranke wahrscheinlich auf den Trochanter aufgefallen und das führt eher einen Schenkelhalsbruch herbei.

3. Die Wahrscheinlichkeit ist bedeutend größer, wenn man den Trochanter verbreitert fühlt; man könnte sagen, Gewißheit, wenn das Gefühl, ob der Trochanter verdickt ist, nicht so unbestimmt wäre, daß man aus Klugheit es eben nicht zum entscheidenden Moment machen darf. Dasselbe möchte ich von der Krepitation behaupten.

4. Bei einem Schenkelhalsbruch ist das Gesäß nicht verändert, bei einer Luxatio ischiadica ist es verbildet, indem die obere Gegend des Gesäßes schlaffer und flacher, die untere hervorgewölbter ist (oder in veralteten Fällen umgekehrt, wenn der Kopf sekundär etwas höher stehen sollte).

5. An mageren Individuen fühlt man bei der Luxation, daß die Pfannengegend leer ist; wenn man nämlich von vorne her gleich unterhalb des horizontalen Schambeinastes die Resistenz der Teile untersucht, so fehlt der knöcherne Widerstand, den der Kopf normalerweise dem in die Tiefe drückenden Finger entgegengesetzt.

6. Entscheidend ist der Umstand, daß man bei der Verrenkung den Kopf tief im Gesäße rollen fühlt. Wenn das Individuum mager ist, so ist es unmöglich, den Femurkopf im Gesäße zu verkennen. Bei fetten Individuen ist das Gefühl undeutlich; da heißt es so lange untersuchen, bis man ein bestimmtes Gefühl gewonnen hat.

Wenn irgendwo noch Zweifel bestünden, so klärt die Untersuchung in der Narkose auf; der starre Widerstand, der bei der Luxation bleibt, gibt bei der Schenkelhalsfraktur viel nach, und die Geradstellung des Gliedes läßt sich ohne Kraftaufwand bewerkstelligen, ohne daß ein Einschnappen zu bemerken wäre.

Nehmen wir einen anderen Fall an. Der Verletzte liegt mit auswärtsrotiertem, aktiv unbeweglichem Beine da, das Hüft- und Kniegelenk gestreckt. Die Stellung und eine vorhandene Verkürzung würden der Luxatio pubica entsprechen. Diese aber ist sofort zu erkennen oder auszuschließen. Man braucht nur auf das Schambein zu greifen, ob der Kopf da ist, wenn man ihn wegen Extravasat nicht gleich gesehen hat.

Angenommen, man findet ihn hier nicht, wohl aber gleich unterhalb der Spina ilium superior; den Trochanter, entsprechend der Auswärtsstellung, etwas nach hinten; dann ist es eine unregelmäßige Luxation — die Luxatio supracotyloidea, von der man eine Reihe von Fällen schon beobachtet hat. Angenommen aber, man habe den Kopf gar nirgends gefühlt, dann liegt keine Luxation vor, und es handelt sich um eine Schenkelhalsfraktur, oder um eine bloße Kontusion mit zufälliger Auswärtsrollung, oder um eine spezielle Form der Beckenfraktur.

Diese spezielle Form ist bekannt unter dem Namen des doppelten Vertikalbruches, den ihr Malgaigne gab. Es ist aus dem Becken ein schmales hohes Bruchstück herausgeschlagen, und zwar gerade jener Teil, der die Pfanne in sich faßt. Dieses Mittelstück dreht sich etwas um seinen Längendurchmesser, so daß die Extremität nach außen gerollt ist. Dann findet man aber, den Darmbeinkamm verfolgend, eine Kontinuitätsunterbrechung desselben, und das herausgebrochene schmale Mittelstück ist beweglich.

Es bleibt also noch die Möglichkeit eines Schenkelhalsbruches oder einer Kontusion. Wenn man positiv wüßte, daß der Kranke vor der Verletzung gleichlange Beine hatte, so würde die Konstatierung einer Verkürzung die bloße Kontusion ausschließen. Da man das aber nicht immer wissen kann, so darf man sich nicht mit einer einfachen Messung der Länge des Gliedes begnügen, sondern muß messen, ob

der Trochanter höher steht. Bei stärkerer Geschwulst und geringer Verkürzung dürften vielleicht Zweifel auftauchen, und man muß die übrigen Merkmale der Fractura colli femoris noch erheben. Neben der Auswärtsrollung, der Unmöglichkeit aktiver Bewegungen haben wir noch: 1. die Krepitation, die, wenn sie gut ausgesprochen ist, von entscheidendem Werte gegenüber der Kontusion ist; 2. den peripheren Bruchschmerz, der ausgelöst wird, wenn man gegen die Sohle des ausgestreckten Beines nach aufwärts stößt; 3. ein eigenes Phänomen bei Rollung des Oberschenkels. Wenn der Schenkelhals ganz ist, dann beschreibt bei der Rollung jeder Punkt des Trochanters einen Kreisbogen, dessen Radius gleich ist dem Abstande dieses Punktes vom Zentrum des Gelenkskopfes; ist aber der Schenkelhals durchbrochen, dann rollt der Trochanter um die Längsachse des Oberschenkels und die Punkte beschreiben kleinere Bögen. Doch muß ich bemerken, daß die Konstatierung dieses Phänomens nicht ganz leicht ist; 4. einfacher ist die Sache bewiesen, wenn man bei gut fixiertem Becken durch Hinaufdrücken und Herunterziehen des Oberschenkels die Lage des Trochanters entsprechend verändern kann. Man merkt dabei übrigens eine Schlaffheit in der Gegend des Hüftgelenkes, die für den Knochenbruch ganz bezeichnend ist.

Wenn aber die Fraktur mit Einkeilung und Verzahnung der Bruchstücke kombiniert wäre, so entfallen viele dieser Punkte. Experimente, die von Heppner und anderen unternommen worden sind, haben ergeben, daß eine Einkeilung des abgebrochenen Halses in den Trochanter durch Fall auf denselben oder so geschieht, daß der Stamm sich um das Standbein derart dreht, daß der Schenkelhals von der Diaphyse abgedreht wird. Eine Gewalt, die in der Richtung der Schenkelachse wirkt, bricht den Schenkelhals gewöhnlich ohne Einkeilung ab. Wenn also ein Zweifel entstehen sollte, ob Fraktur oder Kontusion, so wird man aus der Suffusion in der Trochantergegend, einer Verbreiterung des Trochanters und dem peripheren Bruchschmerze auf Fraktur diagnostizieren und den Fall wie eine Fraktur behandeln. Löst sich die Verzahnung, dann ist die Diagnose in sicherer Weise möglich. Dieser Umstand ist in gerichtsärztlicher Beziehung wichtig.

Zur Zeit der Krinolinen warf ein höher rangiertes Mitglied der Demimonde einen alten Bettler mit der Krinoline um, und man fand einen Schenkelhalsbruch. Der Fall kam nicht vor Gericht, aber es entstand die Frage: Ist der Bettler umgeworfen worden und entstand der Bruch durch den Fall, oder hat der Bettler beim Ausweichen durch einen sogenannten falschen Tritt den Schenkelhals gebrochen — d. h. durch den Stoß der Körperlast auf den morschen Schenkelhals — so daß das Niederstürzen nach der Fraktur und infolge derselben geschah? Der Gerichtsarzt wird sich in solchem Falle mit größter Reserve aussprechen müssen.

Mitunter bricht sich wohl auch ein Tabiker den Schenkelhals. Das dann entstehende Krankheitsbild ist aus vielen Gründen interessant. Die Fraktur entsteht anscheinend ohne äußeren Anlaß, z. B. beim Aufstehen aus dem Bette. Den Grund für diese Spontanfraktur sehen die einen in trophischen Störungen des Knochens, die anderen in einer abnormen Belastung desselben, welche durch die Koordinationsstörung der Bewegungen hervorgerufen werden soll. Die Fraktur zeichnet sich ferner durch vollständige Schmerzlosigkeit aus. Der Kranke merkt nur die Funktionsstörung, und die kann bei eingekeilten oder intrakapsulären Brüchen so gering sein, daß das Gehen sehr wohl möglich ist. Die Diagnose lautet daher oft: Spontanfraktur infolge zentralen Knochentumors, wenn den aufmerksamen Arzt nicht die Myosis oder andere Merkmale der Tabes auf die richtige Fährte führen. Nach wenig Wochen kommt aber etwas Neues, höchst Interessantes zum Vorschein. Es entwickelt sich in der Leiste ein knochenharter Tumor, welcher nun die Diagnose auf Neoplasma völlig zu sichern geeignet ist. Der Tumor erscheint dann auch im Gesäße und kann mehr als kindskopfgroß werden. Er ist aber doch nichts anderes als osteoides Gewebe, entstanden durch ossifizierende Myositis des Musc. iliacus, der Gemelli und Obturatorii. Dieser luxurierende Kallus mit Fortsetzung in den Musc. iliacus ist bezeichnend für tabische Schenkelhalsfraktur und kann, weil er die Form des Muskels deutlich wiedergibt, leicht erkannt werden.

Bei der Luxatio obturatoria ist die starre Stellung in Beugung, Abduktion, Rotation nach außen und die tiefe Grube in der Gegend des Trochanters so charakteristisch, daß man ein gleiches Verhalten bei keiner anderen Verletzung vorfindet.

Auch die im ganzen sehr selten vorkommende untere Vertikalluxation, bei welcher der Gelenkskopf auf dem Tuber ischii steht, hat Merkmale, die nur ihr zukommen. Das auffallendste Symptom ist die Verlängerung der Extremität, die in medianer Stellung starr gehalten wird; der Kopf ist nicht durchzufühlen, die Unnachgiebigkeit der Teile in der Pfannengegend läßt auch das Leersein der Pfanne nicht erkennen; aber die tiefe Stellung des Trochanters bei rigider Extremität kann nur auf Luxation bezogen werden.

Die anatomischen Argumentationen, die wir bezüglich der traumatischen Verrenkungen angeregt haben, darf man auf die **angeborene**

Verrenkung der Hüfte nicht übertragen. Bei diesem Zustande, der sich vorwiegend beim weiblichen Geschlechte findet, ein- oder doppelseitig vorhanden ist und erst dann in Erscheinung tritt, wenn das Kind zu gehen anfängt, ist der Kopf tatsächlich außerhalb der Pfanne, und zwar oberhalb derselben im Gesäße gelagert, hier deutlich zu fühlen, und die Pfanne stellt nur einen Spalt vor. Dennoch ist keine pathognomonische Stellung vorhanden! Der Gang ist charakteristisch, das Wort »Entengang« versinnlicht ihn sehr gut für den Fall der doppelseitigen Verrenkung. Eine starke Lordose der Lende, eine dementsprechend starke Neigung des Beckens, eine Verbreiterung der oberen Gesäßgegend sind die auffallendsten Symptome bei der Inspektion des stehenden Kindes. Wie das Kind einen Schritt macht, sinkt und neigt sich der Stamm nach der Seite des schwingenden Beines. Noch besser stellt man dieses von Trendelenburg beschriebene Symptom dar, wenn der Kranke auf einem Fuße steht. Der gesunde Mensch kann bei parallelen Beinen und gestreckten Kniegelenken auf einem Beine stehen. Die Glutäalmuskulatur des Standbeines kontrahiert sich, zieht die zugehörige Beckenhälfte herab und hebt dementsprechend die andere Beckenhälfte samt dem daran hängenden Beine. Es steht dann die Spina ilei ant. auf der Seite des schwebenden Beines höher als auf der des Standbeines. Durch die Luxatio iliaca werden die Insertionspunkte der Glutaei genähert, die Funktion dieser Muskeln ausgeschaltet. Der obenbeschriebene Versuch kann also nicht ausgeführt werden, wenn das verrenkte Bein das Standbein ist. Der Kranke kommt nur so zum Ziele, daß er das gesunde Bein im Knie beugt. In demselben Augenblicke sieht man aber, daß die Spina ant. ilei auf der gesunden Seite nicht hinaufsteigt, sondern hinabsinkt, die quere Beckenachse sich also nicht nach der Seite des schwebenden Beines hebt, sondern senkt. Legt man das Kind hin, so kann man den Schenkel — namentlich bei Beugung nnd Adduktion — an dem Becken vorbei hin- und herbewegen. Das sind die wichtigsten Symptome dieser häufigen Krankheit.

XXXI.

Entzündliche Prozesse der Hüfte.

Das Bestehen einer Koxitis wird von den Ärzten häufig verkannt. Es ist wahr, daß die Symptomatologie des Leidens reich ist, daß namentlich die pathognostischen Stellungen verschieden sein können; aber darum eben darf man das wesentlichste diagnostische Zeichen nicht vergessen. Deshalb sage ich es gleich heraus: es ist die durch Muskelaktion bewirkte Fixierung des Gelenkes in der pathognostischen Stellung. Die Worte soll man auswendig lernen. Sie sind die kürzeste Fassung der Lehre. Jeder geübte Praktiker diagnostiziert die Koxitis so, daß er die Stellung der Extremität ansieht, dann die eine Hand aufs Becken legt und mit der anderen Hand den Oberschenkel passiv bewegt, um zu sehen, ob das Becken mitgeht.

Daß die Fixierung durch Muskelkräfte bedingt ist, davon überzeugt man sich am besten, wenn man ganz kleine, leise Bewegungen vornimmt; diese gehen ganz frei vor sich, wenn die Schmerzhaftigkeit nicht ungemein groß ist. Zu dem Zeichen der Fixierung tritt noch der Komplex der übrigen Entzündungssymptome, als: Schwellung der Gelenksgegend, Schmerzhaftigkeit derselben, insbesondere Schmerz im Gelenke, wenn man den Oberschenkelknochen gegen die Pfanne andrückt usw. Von besonderer Wichtigkeit ist auch der rätselhafte entfernte Schmerz, d. i. Schmerz im Knie, mitunter in den Knöcheln, und es ist klar, daß bei einer Krankheit, die viele Jahre lang dauert, mannigfaltige Komplikationen hinzutreten können; aber der einfache Satz, der oben ausgesprochen wurde, bleibt dabei immer aufrecht.

Die pathognostische Stellung des Gelenkes entspricht in der Mehrzahl der Fälle der Mittellage des Gelenkes und besteht demnach in einer mäßigen Beugung, Abduktion und Auswärtsrollung. Diese Lage ist jedoch nur dann evident, wenn das Becken in normaler Stellung sich befindet. Durch Neigung, Senkung und Drehung des Beckens kann der Kranke aber die Stellung so maskieren, daß die

Extremitäten parallel nebeneinander auf der Unterlage liegen. Die betreffenden Bewegungen geschehen im Hüftgelenke der gesunden Seite.

Neigung heißt die Vorwärtsbewegung des Beckens um die quere, Senkung die Abwärtsbewegung um die anteroposteriore, Drehung die Bewegung um die vertikale Achse.

Wie geschieht die Maskierung der pathognomonischen Stellung? Halten wir fest, daß der fixierte Schenkel mit dem Becken sozusagen ein Ganzes bildet. Um den Schenkel aus der Beugung zu bringen, muß der Kranke das Becken neigen, bis die Extremität auf der Unterlage ruht; dieses Manöver verrät sich aber sofort dadurch, daß die Lendenwirbelsäule sich lordotisch vorwölbt. Um die Abduktion zu paralysieren, muß der Patient die kranke Beckenseite senken; das ist aber sofort daran wahrnehmbar, daß die Extremität länger erscheint. Noch vor Bonnet glaubte man, sie sei wirklich verlängert; man braucht aber nur die beiden Spinae ilium zu vergleichen, um sofort zu sehen, daß die Spina der kranken Seite um so viel tiefer steht, um wie viel die Extremität länger erscheint. Mißt man dann die Extremität von der Spina ilei abwärts, so findet man keine wirkliche Verlängerung, im späteren Stadium sogar wirkliche Verkürzung. Endlich kann der Kranke auch die Auswärtsrollung der Fußes maskieren, indem er das Becken dreht, d. h im gesunden Gelenk um eine zur Körperachse parallele Achse bewegt, genau so, wie wir es drehen, wenn wir aus der Rückenlage im Bette in eine Seitenlage übergehen. Das verrät sich aber dadurch, daß die eine, die kranke Beckenhälfte, hohl liegt. In der Regel unterläßt daher der Kranke diese dritte Korrektur und begnügt sich mit der Neigung und Senkung des Beckens. Wenn man daher die pathognostische Stellung herstellen will, so verfährt man in folgender Weise: Man nimmt die kranke Extremität und führt sie schonend in der Beugestellung so weit, bis die normale Neigung des Beckens zur Körperachse hergestellt ist, d. h. bis das Kreuz auf der harten Unterlage aufliegt und die Lendenlordose aufhört; dann führt man den Schenkel in die Abduktion, bis die beiden Spinae gleichhoch stehen; endlich, wenn der Kranke auch die Rotation maskiert hat, rotiert man nach außen, bis beide Beckenhälften gleichmäßig auf der Unterlage aufruhen.

In Fig. 50 hat der Kranke die Lende lordotisch gekrümmt, das Becken stark geneigt, um den Schenkel niederlegen zu können; in Fig. 51 erscheint das Kunststück demaskiert und die pathognostische Beugung des Schenkels hergestellt.

In Fig. 52 hat der Kranke die linke Beckenhälfte stark gesenkt, um dem Beine die Parallelstellung zu geben; in Fig. 53 erscheint das Becken normal eingestellt und dafür die pathognostische Abduktion des Schenkels hervorgerufen.

Fig. 50.



Die Drehung des Beckens kann man in genauerer Weise auch folgendermaßen statuieren. Bei unveränderter Haltung des Beckens läßt sich durch beide vorderen oberen Darmbeinstachel eine Frontalebene legen. Ist aber das Becken gedreht, so wird eine durch beide Spinae gelegte Ebene nicht mehr frontal stehen.

Fig. 51.

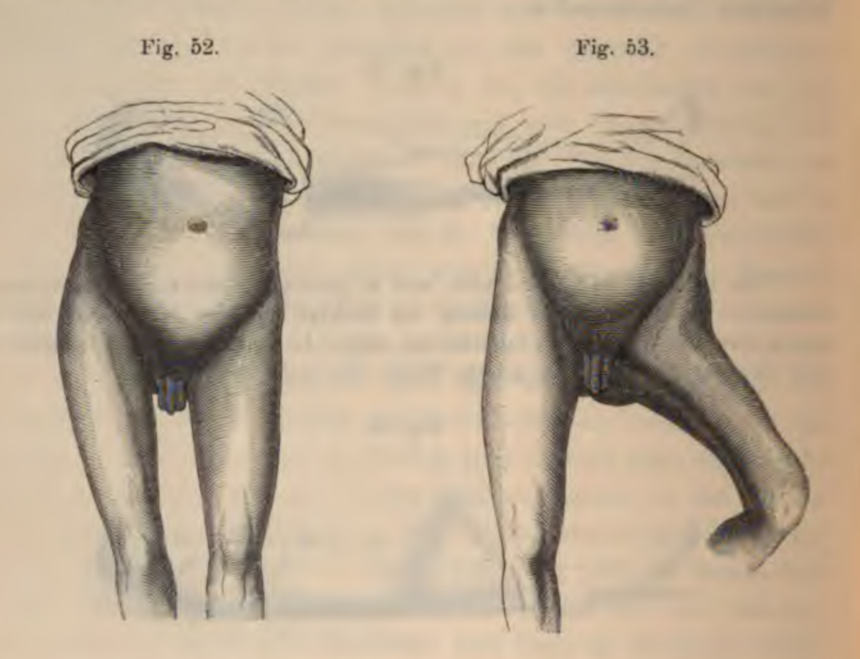


Es ist oben gesagt worden, daß man die verstärkte Beckenneigung an der Lordose der Lende sieht. Das will sagen, daß die lordotische Haltung der Wirbelsäule uns auf die vermehrte Beckenneigung aufmerksam macht. Direkt sehen wir die vermehrte Beckenneigung daran, daß das Kreuzbein auf der horizontalen Unterlage nicht aufruht, sondern — in verschiedenem Neigungsgrade — aufrecht steht.

Die Fig. 51 betrachtend, stelle man sich folgende Frage: Wenn das linke Bein rechtwinkelig gebeugt wäre, welche Bewegung des Beckens würde erfolgen, wenn ich das Bein ab- und adduzieren würde? Offenbar Beckendrehung! Die Fig. 50 ins Auge fassend, frage man: Wenn das linke Bein gestreckt ist, welche Bewegung des Beckens

würde erfolgen, wenn ich das linke Bein ab- und adduzieren würde? Offenbar Hebung und Senkung! Das heißt: es kommt auch auf die Stellung des Beines an. Wenn ich das rechtwinkelig gebeugte Bein ab- und adduziere, so bewegen sich dessen Punkte, und mithin auch die Punkte des mitbewegten Beckens in Ebenen, die auf der Körperachse senkrecht stehen, d. i. bezüglich des Beckens Drehung. Wenn ich das gestreckte Bein ab- und adduziere, so bewegen sich dessen Punkte

Fig. 52. Fig. 53.



und mithin auch die Punkte des mitbewegten Beckens in Frontalebenen; d. i. bezüglich des Beckens Hebung und Senkung.

Welche Bewegung muß ich also mit dem rechtwinkelig gebeugten Beine machen, um das Becken zu heben und zu senken? Wer die Antwort nicht sofort findet, versteht die Sache nicht!

In einer anderen Reihe von Fällen findet man eine andere pathognostische Stellung: Beugung, Adduktion und Einwärtsrollung. Das kranke Kind legt die Extremität in zugezogener Stellung auf die gesunde hin und benützt die letztere als Stütze, förmlich als Schiene.

Man muß da unterscheiden, ob diese Stellung schon primär vorhanden war oder erst später aufgetreten ist. Denn es gibt Koxitiden, die schon vom Beginne an mit dieser Stellung einhergehen; anderseits kommt es vor, daß ein Stadium, in welchem die erstbeschriebene Stellung mit Abduktion und Auswärtsrollung da war, in das andere mit Adduktion und Einwärtsrollung übergeht. Ja, man formulierte geradezu die Regel, daß dem Stadium der sogenannten Verlängerung mit der ersten Stellung ein Stadium der Verkürzung mit der zweiten Form der Stellung folgt. Das ist für viele Fälle richtig, nicht für alle.

Nebst diesen zwei typischen Stellungen treten im Verlaufe mancher Koxitis noch andere Stellungen auf. Es kann z. B. die Beugung rechtwinkelig, ja spitzwinkelig werden, es kann die Abduktion so stark werden, daß der Oberschenkel vom Stamme rechtwinkelig absteht, und wiederum gibt es Fälle, wo die Stellungsveränderung in einer kaum merklichen Beugung mit starker Auswärtsrollung besteht. Immer ist es die muskuläre Fixierung des Gelenkes, die das wichtigste Symptom bildet.

Neben diesem hat die meiste praktische Wichtigkeit das Konstatieren einer Verkürzung der Extremität. Bei den typischen Koxitiden des Kindesalters tritt die Verkürzung auch bald ein. Sie kann folgende Gründe haben.

1. Kann der Trochanter hinaufrücken, indem der Oberschenkelhals sich horizontal stellt.

Die Muskulatur, die vom Becken zum Oberschenkel zieht, wirkt in zwei Komponenten; sie zieht den Oberschenkel hinauf und drückt ihn in die Pfanne hinein. Wenn nun der Kopf und Hals entzündlich erweicht sind und die Hüftgelenksmuskeln den Kopf gegen die Pfanne andrücken, indem sie das Gelenk fixieren, so kommt es dahin, daß der Hals unter dem Drucke schwindet, kürzer wird, und der Trochanter gleichzeitig durch die vertikale Komponente hinaufgezogen wird, so daß er den Hals wagrecht, selbst spitzwinkelig zum Schenkelschaft stellt und so höher zu liegen kommt als der Kopf. Dieser Mechanismus der Verkürzung ist sehr selten. Denselben Erfolg für die Beinlänge hat die völlige Zerstörung des Kopfes und des Halses, die häufiger vorkommt.

2. Kann die Verkürzung in der sogenannten Pfannenwanderung begründet sein. Diese ist nichts anderes als eine Ausweitung der

Pfanne, indem der hintere obere Pfannenrand durch den Druck des Kopfes immer weiter nach oben und hinten gedrängt wird. Die Pfanne wird aus einem Kugelabschnitt ein Ellipsoid, dessen längere Achse von unten vorne nach oben hinten gerichtet ist; der Kopf und mit ihm der Trochanter rücken hinauf.

3. Kann auch schon sekundäre Luxation nach hinten oder nach oben stattgefunden haben. Dabei muß man merken, daß am Gelenksende des Femurs grobe Veränderungen vorangegangen sein können: Kopf difform, Hals kürzer, oder beide konsumiert bis auf Reste, so daß der Trochanter allein das obere Femurende bildet.

Auf sekundäre Luxation schließt man in der Regel, wenn die Verkürzung bedeutend ist; positiv ist die Luxation da, wenn man den luxierten Kopf außer dem Gelenke fühlt. Man muß sich nur unter der sekundären Luxation nach Koxitis etwas anderes denken als unter traumatischer Luxation. Liest man die Befunde der Luxationen, die am Seziertische beobachtet worden sind, so sieht man, wie wesentlich anders die Verhältnisse zu sein pflegen. Da findet man einmal die Angabe, daß Kopf und Hals vollständig verschwunden, der Trochanter nach oben auf das Darmbein luxiert ist, und dabei ist die Extremität nach einwärts gerollt; in einem anderen Falle findet man nahezu dieselbe Form der Zerstörung und dieselbe Verrückung des Trochanters, die Extremität nach auswärts gerollt. Neben solchen Fällen gibt es aber andere, wo der Kopf größtenteils erhalten, der Hals etwas verkürzt, aber beide deutlich im Gesäße zu fühlen sind.

Die Messung der Extremität ist bei Koxitis von ungemeiner Wichtigkeit. Sie ist für uns der Maßstab der fortschreitenden Veränderungen an den knöchernen Konstituentien des Gelenkes; sie ist der Beweis und das Maß der durch Tuberkulose schon bewirkten Zerstörung des Gelenkes, und indem sie den Prozeß als einen destruktiven aufdeckt, ist sie für die Natur des Prozesses selbst ein diagnostisches Zeichen; sie ist daher von entscheidender diagnostischer Bedeutung anderen Zuständen gegenüber. Bei hysterischen Weibern kommt es vor, daß man ein vollkommenes Bild der Koxitis vorfindet. Es besteht die richtige pathognostische Stellung und vollkommene Fixation des Gelenkes und Schmerzhaftigkeit. Der Zustand kann monatelang dauern;

aber man findet keine Verkürzung. Nur durch die fortwährende Beobachtung der Längenverhältnisse erkennt man, daß es sich um keinen Zerstörungsprozeß am Gelenke handelt. Es liegt dann eine einfache Neurose vor. Bei einem tiefen Abszeß, der das Gelenk umspült, kann es zu vollständiger Fixation des Gelenkes kommen. Wenn auch die pathognostische Stellung abweichend ist, so denkt man an eine ausnahmsweise Form derselben und kann nur durch die Konstatierung, daß keine Verkürzung besteht, einen wesentlichen Anhaltspunkt zur Stellung der Differentialdiagnose gewinnen.

Die Fixierung des Gelenkes ist nicht der Koxitis allein eigentümlich. Wir haben soeben gesagt, daß sie auch bei einem Abszesse in der Nähe des Gelenkes vorkommt. Man findet sie auch bei anderen Zuständen, allerdings in anderer Weise. Bei Psoitis findet man das Gelenk in Beugestellung mit einer Spur von Auswärtsrollung. Faßt man den Oberschenkel und versucht die Streckung, so geht das Becken mit; rotiert man nach einwärts, so geschieht dasselbe; aber nach allen übrigen Richtungen ist die Bewegung frei. Bei Entzündung der Leistendrüsen kommt es dann und wann vor, daß bei allen Bewegungen, bei welchen die entzündete Gegend gespannt wurde, Fixation des Gelenkes eintritt, während nach anderen Richtungen die Bewegungen frei sind. Dem gegenüber ist es auffallend, daß alle Beobachter melden, bei Entzündung des Schleimbeutels unter dem Psoas — Bursitis iliaca — sei die Streckung des Hüftgelenkes frei, obwohl bei der Streckung offenbar der Schleimbeutel komprimiert wird.

Nebenbei bemerkt, wird man den letzteren Zustand diagnostizieren, wenn man in inguine eine quere, streng begrenzte, fluktuierende Geschwulst findet, die durch den Ileopsoas in zwei Hälften abgeschnürt ist, welche unter dem Muskel kommunizieren; die Geschwulst wird so groß, daß sie bis an den Darmbeinstachel hinanreichen kann.

Hat man bei der Diagnose die Existenz der Koxitis nachgewiesen, so würde es sich weiter darum handeln, zu bestimmen, von welchem Gelenksteile sie ausgegangen, ob es eine Pfannen-, eine Kapsel- oder eine Femurkoxitis sei. Dies zu bestimmen, sind wir kaum je in der Lage. Nur in dem Falle, wenn nach einer raschen Steigerung der

Symptome plötzlich eine Spontanluxation auftritt, die überaus leicht einzurichten ist, aber bei der geringsten Gewaltwirkung oder durch bloßen Muskelzug wieder zurückkehrt, sind wir berechtigt, zu vermuten, daß eine starke Füllung der Kapsel mit Exsudat vorhanden ist; dies weist auf eine Kapselerkrankung, schließt aber einen Knochenherd nicht aus.

Sehr selten ist die Tuberkulose des Hüftgelenkes bei Erwachsenen. Die koxalgischen Erscheinungen sind dieselben wie bei Kindern, und die zunehmende Zerstörung des Gelenkes, insbesondere die Abszeßbildung, erweist den tuberkulösen Charakter des Leidens. Sehr starke Schmerzen weisen darauf schon im früheren Stadium. Leichtere Grade der Zerstörung (Verkürzung des Beines) kommen auch bei der deformierenden Koxitis vor, nie aber eine so starre Fixierung und so große Schmerzen wie bei der tuberkulösen.

In den letzten Jahren wurde man auf einen Zustand aufmerksam, der früher durchwegs als ausgeheilte Koxitis aufgefaßt wurde, der aber mit Koxitis nichts zu tun hat. Man denke sich das eine Bein verkürzt, den Gang dabei schmerzhaft, das Becken bei Abduktion mitgehend, den Zustand langsam und spontan entstanden. War das Bein auch noch in Auswärtsrollung, so faßte man die Sache um so leichter als eine milde, ablaufende Koxitis mit abnormer Stellung auf. Jetzt weiß man, daß diese Fälle auf einer rein mechanischen Veränderung beruhen, deren wesentlichster Zug eine Horizontalstellung des Schenkelhalses (daher reelle Verkürzung und Behinderung der Abduktion) und eine Steigerung der physiologischen, mit der Konvexität nach vorn gerichteten Krümmung des Schenkelhalses (daher Behinderung der Einwärtsrollung) ist. Der Zustand ist den Belastungsdeformitäten (Genu valgum und varum usw.) analog und heißt **Coxa vara**. Viel seltener als dieser Zustand kommt die abnorme Streckung des Schenkelhalswinkels vor, die man Coxa valga nannte. Beide Deformitäten sieht man auch nach Schenkelhalsfrakturen entstehen.

XXXII.

Verletzungen des Kniegelenkes.

Das Kniegelenk liegt ganz oberflächlich; der massige Bau und die charakteristischen, leicht durchfühlbaren Formen der artikulierenden Knochen sind dem Tastsinn so verständlich, wie es an keinem zweiten Gelenke der Fall ist; die physiologischen Bewegungen desselben sind so umfänglich und anderseits einem so klaren Gesetze folgend, daß die Störungen der Bewegung in der einfachsten Weise interpretiert werden können. Dies alles macht die Diagnose der Kniegelenkskrankheiten ungemein leicht und dem Anfänger darum beliebt, weil er auf leichte Weise Einsicht gewinnt in die Methode der Diagnostik und daher zu seinem eigenen Untersuchen und Schließen Vertrauen faßt. Die offenen Verletzungen fordern zur unmittelbaren Untersuchung mit dem Gesichts- und Tastsinn heraus; sie bieten also nur ein kasuistisches Interesse. Von ihnen kann also wenig Allgemeines gesagt werden. Es sind vielmehr nur die subkutanen Traumen, die Luxationen und Frakturen, die uns ihrer gesetzmäßigen Form wegen interessieren können. Schwierig ist ihre Diagnose eigentlich niemals, auch dann nicht, wenn eine beträchtliche Schwellung des ganzen Gelenkes eingetreten ist; man muß nur ordentlich zugreifen; nur ausnahmsweise wird man bei sehr großer Schwellung umständliche Untersuchungen anstellen müssen. Ist aber die Verletzung ganz frisch, eine Geschwulst noch nicht da, so sind die Verletzungen geradezu unverkennbar. Unmittelbar sieht und tastet man die Veränderungen; die Bilder präsentieren sich in eindeutiger Weise.

Die **Frakturen der Patella** kann man nie verkennen, weil man die Bruchlinie sieht und tasten kann, ob sie nun quer verläuft oder in der Länge, ob sie breit oder schmal ist. Die Luxationen der Patella sind ebenso unverkennbar. Bei den lateralen Formen sieht man ja die Fossa intercondyloidea leer, die Patella ist auf der Außenfläche des Condylus femoris externus gelagert, der Unterschenkel dabei, wie selbstverständlich, bei Beugung nach außen gerollt. Bei den Rotations-

verrenkungen derselben ragt ja der Rand wie ein First an der Vorderseite des Gelenkes heraus, da sich die Kniescheibe um neunzig Grad gedreht hat, so daß sie nicht mit ihrer Fläche aufliegt, sondern auf ihrer Kante steht.

Die **Luxationen der Tibia** — eigentlich ist es immer das Femurende, das durch den Kapselriß tritt und sich luxiert, aber da die Tibia der periphere Knochen ist, so spricht man von Tibialuxationen — geben im frischen Zustande ein imposantes Bild. Wenigen ist es gegönnt, solche Bilder zu sehen, ich selbst habe nur das Bild von wenigen Tibialuxationen gesehen; aber man kann es sich leicht konstruieren und an der Leiche nachmachen. Insbesondere die seitlichen Tibialuxationen gewähren einen Anblick, den die Berichterstatter mit einer gewissen Wärme schildern. Man denke nur, welche Deformität eintreten muß, wenn die Tibia seitwärts luxiert; die Achse des Unterschenkels steht neben der Achse des Oberschenkels, so daß die Extremität im Kniegelenke in der Art eines ╵┐ gebrochen erscheint; die Gelenksfläche der Tibia, von der äußerst verdünnten Haut, die durchzureißen droht, straff bedeckt, ist mit dem Auge zu erkennen; frei liegt sie da, so daß man die Finger darauf legen oder, wie Pitha sagt, ein Trinkglas daraufstellen kann; auf der anderen Seite der Femurkondyl mit seiner Schneckenwindung leicht durchtastbar; die Patella quergestellt. Wer kann das verkennen?

Die vordere Tibialuxation, die häufigste von allen, gibt kein so auffallendes, aber immer unverkennbares Bild. Die vordere Seite des Gelenkes zeichnet sich durch die Lage der Patella aus; dieselbe liegt fast auf der Gelenksfläche der Tibia; oberhalb der Patella ist eine halbmondförmige tiefe Hautfalte mit der Konvexität nach oben; hinten aber springen die hinteren Flächen der Femurkondylen vor und man kann ihre Fläche tasten.

Die hintere Tibialuxation, sehr selten, läßt hinten den hinteren Rand der Tibia und ihre Gelenksfläche heraustreten; die Patella ist vorne fest an das Femur angepreßt; die Achse des Unterschenkels steht hinter der des Femurs.

Was die Achsenabweichungen betrifft, so ist es klar, daß bei den lateralen Luxationen der Anblick von vorne, bei den Luxationen nach

vorne und hinten wieder die seitliche Ansicht gewählt werden muß, um jene in auffälliger Weise zu sehen. Die außerordentlich seltenen Rotationsluxationen der Tibia endlich zeichnen sich durch die Rotationsstellung des Fußes aus; die Achse des Beines ist nicht gebrochen, aber der Unterschenkel ist um seine Achse gedreht, so daß die Fibula hinten, die innere Kante der Tibia vorne steht. Die Kniescheibe ist quergestellt, ihr Band gespannt, das Gelenk starr.

Auch die selten vorkommenden Luxationen der Fibula im oberen Tibiofibulargelenke sind sehr leicht zu erkennen. Verrenkt sich das Fibulaköpfchen nach vorne, so steht es über dem Kniescheibenband, und man agnosziert es daran, daß es mit der übrigen Fibula in Kontinuität steht, daß sich daran die Bizepssehne inseriert, die in einem Bogen hinüberzieht. Ist es nach hinten verrenkt, so ist das Bild ebenso klar; man fühlt einen bedeutenden Vorsprung von knöcherner Härte an der Hinterseite, derselbe läßt sich in die Fibula verfolgen, die Bizepssehne ist an ihm inseriert. In beiden Fällen ist an der Stelle des Tibiofibulargelenkes eine tiefe Grube.

Selbst die Rupturen der Quadrizepssehne bieten ein klares Bild. Ist die Sehne oberhalb der Kniescheibe abgerissen, so fühlt man zwischen den abgerissenen Enden eine Furche; ist ihr unterer Teil, das Ligamentum patellae proprium, zerrissen, so entsteht hier eine Furche und die Patella wird nach oben gezogen.

Bei **Frakturen des unteren Femurendes** ist die Dislokation noch bedeutender, die Verkürzung noch größer als bei einer Luxation. Dabei fühlt man die Bruchzacke des oberen Fragmentes oberhalb der Patella, es spießt die Quadrizepssehne oder gar die Haut; die unebene Bruchfläche des unteren Fragmentes fühlt man in der Fossa poplitea. Die isolierte Fraktur eines Femurkondyls ist allerdings aus dem Aussehen nicht zu erkennen, aber durch Betasten und Auffinden der Beweglichkeit, sowie dadurch, daß man bei völlig gestrecktem Bein ein Genu varum oder valgum erzeugen kann, leicht nachzuweisen. Bei der sogenannten **T**-förmigen Fraktur des unteren Femurendes, wo dieses vom Schafte quer abgebrochen und durch einen senkrechten Bruch noch in zwei Bruchstücke, den äußeren und inneren Kondyl, zerbrochen ist, wird man die Abtrennung vom Femurschafte nicht verkennen

können; leichter könnte man die Existenz der senkrechten Fraktur übersehen. Man darf eben nicht darauf vergessen, die Beweglichkeit der Kondylen gegeneinander zu prüfen.

Nur eine Form der subkutanen Verletzungen im Kniegelenke kann nicht unmittelbar wahrgenommen, sondern muß durch Kombination erschlossen werden. Das sind die **Risse der Gelenksbänder**.

Ich habe auf der v. Dumreicherschen Klinik folgenden Fall beobachtet. Ein Mann, beiläufig 30 Jahre alt, von sehr hoher Statur und kräftig gebaut, zog einen Handwagen und geriet damit zwischen zwei Tramwaywaggons. Bei fixiertem Unterschenkel bekam er von dem einen Wagen einen Stoß, so daß der Stamm nach außen und nach vorne umfiel. Er wurde von der Stelle auf die Klinik gebracht. Der linke Unterschenkel war etwas nach innen gerollt, und man sah es ganz deutlich, daß er um ein Geringes gegen die Kniekehle zu verrückt war. Diese Verschiebung der artikulierenden Flächen aneinander konnte aber ohne jede Gewalt behoben werden. Man konnte das Gelenk überstrecken: also waren die Kreuzbänder gerissen; man konnte den Unterschenkel stark abduzieren: also war das innere Seitenband gerissen; man konnte mit dem Unterschenkel Rotationen um seine eigene Achse vornehmen, wobei der äußere Kondyl der fixe Punkt war, und man konnte den Unterschenkel nicht adduzieren: also war das äußere Seitenband unverletzt. Später sah ich in der Privatpraxis einen gleichen Fall. Ein etwa 20jähriges Mädchen trug eine Bürde auf dem Rücken und setzte sich, um auszuruhen, an den Damm neben dem Wege, den sie ging. Als sie sich zum Weitergehen erhob und den Stamm dabei stark vorneigte, schlug der Stamm, von der Last mitgerissen nach vorne und sofort nach außen um. Als der behandelnde Arzt ankam, fand er das ganze Kniegelenk stark geschwollen, den Unterschenkel weit abduziert, konnte ihn überstrecken und bei Bewegung war Krepitation da. Er nahm eine Fraktur oberhalb der Kondylen an, richtete den Unterschenkel gerade und legte den Gipsverband an. Als er diesen nach Wochen abnahm, erschrak er über einen ungewohnten Befund, da er ein sehr erfahrener Praktiker ist, rief er mich zum Konsilium. Ich fand weder am Oberschenkel noch am Unterschenkel eine Spur von Fraktur, gar keine Verkürzung, aber den Unterschenkel in einer rotierten Stellung zum Oberschenkel gestellt und das Gelenk sehr wenig beweglich. Dabei geringer Spitzfuß. Die Rotation war nach außen erfolgt, so daß man einen Teil der Gelenksfläche des inneren Tibiakondyls vor dem inneren Femurkondyl frei betasten konnte. Aus der Möglichkeit der Überstreckung und der Abduktion, die im frischen Zustande war, konnte man in dem Falle die Diagnose der ursprünglichen Verletzung machen. Während im früheren Falle die Funktionen des Kniegelenkes vollkommen hergestellt wurden, blieb hier eine unvollständige Ankylose in etwas rotierter Stellung zurück. Das Erkennen des Zustandes ist also wichtig.

Seinerzeit hat es viel Aufsehen gemacht, als Stark zwei Fälle von Ruptur der Ligamenta cruciata publiziert hat. Sie werden von Pitha

diagnostische Muster genannt. Es bestand in beiden Fällen folgende Symptomengruppe. Nach einem Sturz unter Hyperextension des Kniegelenkes und bei hörbarem Krachen wurde das Bein haltlos: das Gelenk konnte nicht zum Stehen festgestellt werden. Bei sitzender Stellung konnte das Knie aktiv und passiv gebeugt und gestreckt werden; zugleich konnte man die Tibia am Femur nach vorwärts und rückwärts verschieben; dabei Mangel jeder anderen Verletzung. Das Merkwürdige daran ist eben der Umstand, daß nach erfolgtem Riß der Kreuzbänder keine vordere Tibialuxation entstand. Es sei per parenthesim bemerkt, daß Starks Diagnose nicht ganz richtig war. Wenn Überstreckung und seitliche Verschiebung möglich war, so muß auch das innere Band zerrissen gewesen sein. Die Zerreißung des inneren Seitenbandes würde nachgewiesen, wenn man bei rechtwinkelig gebeugtem und stark nach außen rotiertem Unterschenkel an der Stelle des Bandes, das sich sonst bei dieser Stellung stark anspannt, eine Lücke fühlen würde. Nebstdem findet man, daß sich eine geringe Abduktion des Unterschenkels vornehmen läßt, und daß bei gebeugtem Knie die Rotationsbewegungen des Unterschenkels ausgiebiger vorgenommen werden können als auf der gesunden Seite, wobei man, wie schon oben angedeutet wurde, wahrnimmt, daß der fixe Punkt dieser Bewegung in den äußeren Knorren liegt. Von Zerreißung des äußeren Bandes ist mir nur ein Fall namhaft gemacht worden.

Wenn bei irgend einer Verletzung des Kniegelenkes große Schwellung desselben eintritt, so treten damit auch gewisse diagnostische Schwierigkeiten auf. Daß man einen Bänderriß leicht verkennen kann, ist schon gesagt worden. Es ist aber hervorzuheben, daß mitunter selbst Luxation und Fraktur doch erst nach einer näheren Untersuchung voneinander unterschieden werden können. Diese nähere Untersuchung kann in nichts anderem bestehen als in dem Nachweis, ob die konstituierenden Gelenksteile in ihrer normalen relativen Lage sich befinden oder nicht. Wenn also die Tuberosität der Tibia und das Wadenbeinköpfchen zueinander und zu den Oberschenkelkondylen normal gelagert sind, so besteht keine Luxation, mag die Achsenknickung der Extremität noch so zweideutig sein. Am schlimmsten wäre es, wenn man bei ungemein starker Schwellung des Kniegelenkes entweder

Luxation oder Fraktur übersehen würde und einfache Gonitis traumatica annähme. Man muß, wenn man zu Fällen mit Schwellung gerufen wird, ordentlich untersuchen.

XXXIII.

Die entzündlichen Geschwülste am Kniegelenke.

Indem wir an die Besprechung der entzündlichen Vorgänge im Kniegelenke gehen, nehmen wir den Fall eines akuten **Ergusses ins Kniegelenk** zum Ausgangspunkt und stellen nur die Frage, welche Erscheinungen er hervorbringt und wie es bewiesen werden kann, daß der Erguß in der Gelenkshöhle sich befindet. Wenn man die Patella einer Leiche anbohrt und mittels einer Kanüle Flüssigkeit ins Gelenk einspritzt, so bemerkt man eine eigentümliche Erscheinung. Man sieht, wie die Patella sich abhebt, wie die ganze Kniegelenksgegend anschwillt und wie der Unterschenkel in eine bestimmte Lage sich einstellt. Die Patella wird einfach abgehoben, indem die Flüssigkeit zwischen sie und den Schenkelknochen sich ergießt; die bestimmte Stellung erfolgt wegen einer ganz besonderen Anspannung der Kapsel; die Konfiguration des gefüllten Gelenkes zeigt uns die Form der nun ausgedehnten Synovialhöhle, und diese Form ist charakteristisch. Während im normalen Zustande neben der Patella die bekannten Gruben sich zeigen, verschwinden diese Gruben bei gefüllter Kapsel, so daß die Konturen der Patella verwischt sind. Oberhalb der Patella tritt ebenfalls eine Schwellung auf, die bis 2 und 3 Zoll am Schenkel hinaufreicht und oben mit einer nach oben konvexen Grenze aufhört. Diese obere Schwellung ist dadurch bedingt, daß der obere Rezessus der Synovialis, der unter der Quadrizepssehne liegt, sich auch mit Flüssigkeit füllt, da er mit der Kniegelenkshöhle durch ein weites Loch kommuniziert. Durch alles dieses erhält die vordere Gegend des Kniegelenkes eine gerundete, kugelige Gestalt. Genau so verhält es

sich in vivo, wenn ein stärkerer Erguß ins Kniegelenk akuter Weise erfolgt: die Extremität nimmt eine mäßige Beugestellung an und die Konfiguration des Gelenkes ist von der eben beschriebenen Form. Man findet in der kugeligen Schwellung Fluktuation oberhalb der Patella und seitwärts an ihr, und die Kommunikation teilt sich an allen Punkten mit. Die Patella tanzt (ballotiert), d. h. sie läßt sich niederdrücken, bis sie an das Femur anschlägt, und schnellt sofort wieder empor.

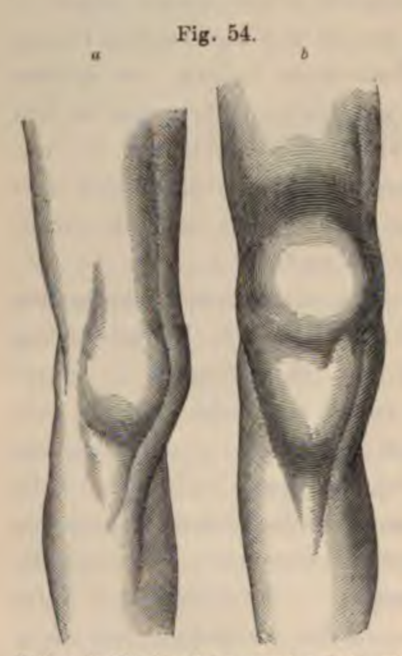
Eine traumatische Gonitis serosa kommt nur nach starken Distorsionen oder Kontusionen vor. Die rheumatische Gonitis tritt spontan auf, geht mit heftigen Schmerzen, oft mit Fieber einher und ist sehr häufig mit gleicher Erkrankung anderer Gelenke kombiniert. Nie vergesse man, namentlich bei heftiger, nur auf das Kniegelenk beschränkter Schmerzhaftigkeit und großer Starrheit des Gelenkes, auf die gonorrhoische Gonitis und examiniere daher die Genitalien.

Es treten aber im Kniegelenk auch in unmerklicher, chronischer Weise Exsudationen aus verschiedenen Ursachen auf. Einmal sind es leichte Rheumatismen, die im Spiele sind, ein andermal ist es die Tuberkulose, die mit einer Synovitis exsudativa anhebt, oder ein exazerbierender Knochenabszeß. Ein drittes Mal ist es deformierende Arthritis, bei der im Beginne nur ein leichter Erguß vorhanden ist. Ist das Individuum erblich belastet, sind an demselben Erscheinungen von Tuberkulose vorhanden, so wird man bei der Beurteilung und Behandlung des Falles immer das Schlimmere — die tuberkulöse Natur des Prozesses — im Auge zu behalten haben. Verdickung des Knochens, akuter, wenn auch vor Jahren erfolgter Krankheitsbeginn spricht für Knochenabszeß, den die aktinographische Untersuchung dann darstellen kann. Eine Arthritis deformans verrät sich im weiteren Verlaufe an dem Reibegeräusch, das bei den Bewegungen des Gelenkes wahrzunehmen ist, an einer Verdickung der Kapsel, welche man insbesondere an der oberen Umschlagstelle derselben findet, an der Hartnäckigkeit des Übels, welches im ganzen nur geringe Beschwerden verursacht. In exquisiten Fällen kommt es im Laufe der Jahre zu einer enormen Ausdehnung der Kapsel mit lautestem Reiben, geringen Schmerzen, und dies bei Abwesenheit jeglicher Kontraktur. Die höchsten Grade dieses Leidens, bei welchen das Knie, wenn es belastet

wird, die unnatürlichsten Stellungen annimmt, während der Kranke gar keine Schmerzen empfindet, deuten auf Tabes oder Syringomyelie.

Nehmen wir nun an, wir hätten eine Geschwulst vor uns, die ihrer Form nach unzweifelhaft der Kapsel entspricht; dabei wäre aber kein Tanzen der Patella vorhanden! Nun dann kann es sich um keinen flüssigen Erguß handeln. Da aber die Form der Schwellung doch auf die Kapsel hinweist, so liegt nicht eine Ausdehnung der Kapsel durch Flüssigkeit, sondern eine Kapselschwellung durch Gewebsbildung vor. Das geschieht nur bei **Tuberkulose**. Hierbei wuchert um die Synovialis herum junges Bindegewebe, Granulationsgewebe, welches gegen das Gelenk vordringt, die Kapsel und die Bänder in sich aufnimmt und substituiert, unter die Knorpel und in den Knochen hineindringt, Tuberkeln enthält, stellenweise eiterig schmilzt und nach außen durchbricht, so daß Fistelgänge hinein- und ins Gelenk führen. Das Endresultat ist die sogenannte Karies des Kniegelenkes. Wenn einmal Fisteln sich etabliert haben, das Gelenk abnorme Beweglichkeit besitzt, Krepitation zeigt usw., dann ist der Zustand unverkennbar. Man kann ihn aber auch frühzeitig vor jeder Fistelbildung noch erkennen. Das Individuum zeigt nämlich den lymphatischen Habitus, große, elastische Drüsen in inguine; das Knie, das nicht gestreckt werden kann, ist an seiner Vorderseite kugelig abgerundet, aber nirgends zeigt sich deutliche Fluktuation; die Schwellung hat eine weiche, pastöse Konsistenz, ist also durch ein Gewebe bedingt, das Bein ist abgemagert; die Haut ist blaß, etwas glänzend, die Schmerzen verschieden, aber frühzeitig schon seitliche Beweglichkeit im Gelenke. Der Mangel des Ergusses

Fig. 54.



Vordere Ansicht eines bei *a* normalen, bei *b* mit massenhaftem Erguß gefüllten Gelenkes.

bei kugeliger Abrundung, die eigentümliche Konsistenz, Schwund des Musculus quadriceps, Lymphome in der Leiste, die seitliche Beweglichkeit sind die Hauptsymptome, aus denen dieser entweder von den Epiphysen oder viel häufiger von der Kapsel ausgehende, späterhin das ganze Gelenk zerstörende Prozeß erkannt wird.

Bei Kindern kommt es eher vor, daß der ursprüngliche Herd im Knochen sitzt. Es kommt bei ihnen auch zur Ausheilung ohne Eiterung. Man findet das Kniegelenk geschwollen, aber durchaus nicht in jener Weise wie bei der Exsudation in seine Höhle, sondern es finden sich neben der Patella mehr abwärts zwei kleine elastische Wülste, aber der obere Rezessus ist nicht gefüllt, die Patella flottiert nicht, also ist kein Erguß da. Frühzeitig stellt sich auch pathognostische Stellung ein, führt zur Kontraktur, und rasch magert der Unterschenkel ab.

Manchmal gesellt sich zu der Fungusbildung auch noch eine rasche Eiterabsonderung ins Gelenk hinzu — der sogenannte kalte Abszeß des Gelenkes, er durchbricht mitunter die Kapsel und breitet sich dann unter den Musculus quadriceps nach oben oder unter die Wadenmuskulatur nach unten aus.

Mitunter kommen am Kniegelenke Anschwellungen vor, deren Natur zu bestimmen dem Anfänger schwierig fällt. Es sind dies die neoplastischen Tumoren des unteren Femurendes — die Sarkome und Osteochondrome. Namentlich bei den myelogenen Sarkomen wird der weniger Erfahrene durch die große Schmerzhaftigkeit des Knies und die scheinbare Lockerung des Bandapparates beirrt; er schließt auf einen entzündlichen und insbesondere mit Hinsicht auf die Lockerung der Bänder auf einen fungösen Prozeß. Gerade das letztere Merkmal ist aber häufig nur vorgetäuscht. Der Unterschenkel erlaubt bei Streckstellung abnorme Ad- und Abduktion, aber die Bewegung findet gar nicht im Kniegelenke statt, sondern in der Sarkommasse, indem hier der Oberschenkelknochen aufgezehrt ist. Die Schmerzhaftigkeit ist aber kein entscheidendes Merkmal; gerade bei myelogenen Tumoren ist es am begreiflichsten, daß sie große Schmerzen verursachen, welche auch in der Ruhelage nicht nachlassen. Um sich in einem solchen Falle nicht irreführen zu lassen, muß man also noch

andere Merkmale berücksichtigen. Vor allem den Umstand, daß bei diesen Tumoren keine pathognostische Beugung des Gelenkes vorhanden ist, die bei sehr schmerzhaften entzündlichen Prozessen nie fehlt. Ferner bietet die Geschwulst bei Knochentumoren eine ganz eigentümliche Konsistenz. Bei keinem der früher genannten exsudativen Prozesse, auch nicht bei der fungösen Kapselwucherung, ist die Geschwulst derb; bei Sarkomen findet man einzelne Stellen weicher, aber andere positiv derb; beim myelogenen Sarkom findet man mitunter auch an einzelnen Stellen Pergamentknittern, als Zeichen, daß noch eine verdünnte Knochenlamelle den Tumor bedeckt, und dies ist von entscheidender Wichtigkeit.

Wie bei allen Gelenken, ist beim Kniegelenk endlich auch nicht zu vergessen, daß eine akute Anschwellung des Gelenkes das erste Zeichen einer Osteomyelitis spontanea des unteren Femurendes oder des oberen Tibiaendes sein kann. Das hohe Fieber, die typhöse Prostration, das weitverbreitete Ödem, die großen bohrenden Schmerzen und namentlich der Umstand, daß es der Knochen ist, der an einer bestimmten Stelle auf Druck am schmerzhaftesten ist, orientiert uns gegenüber der Annahme eines Gelenksrheumatismus. Treten einmal die Zeichen der Eiterbildung auf, dann wird auch der letzte Zweifel behoben; denn bei Rheumatismus kommt es nicht zur Eiterbildung.

Es wird nun nicht schwer sein, die periartikulären Schwellungen zu unterscheiden. Von dem Hygroma praepatellare ist nicht viel zu sagen; die Lagerung der streng umschriebenen, elastischen, prallen Schwellung auf der Patella ist zu charakteristisch. Etwas schwieriger zu diagnostizieren sind die tiefen Abszesse der Kniekehle. Sie können aus Vereiterung des subfaszialen Gewebes oder aus Vereiterung einer hier öfter vorkommenden Lymphdrüse hervorgehen. Das Gelenk ist dabei gebeugt, aber vorne ist kein Exsudat im Gelenke, keine Knochenauftreibung, keine Schmerzhaftigkeit zu entdecken; nur die Kniekehle ist voller, prall, sehr schmerzhaft; bald rötet sich die Haut dunkelrot und Fluktuation ist nachzuweisen. Bei skrofulösen Kindern und bei Phthisikern kommen am Condylus internus kalte, extraartikuläre Abszesse vor, die an ihrer umschriebenen Form, an

den normalen Konturen der übrigen Kniegelenksgegend, an dem Mangel des Tanzens der Patella bei deutlicher Fluktuation der Geschwulst sofort als extraartikuläre Schwellungen erkennbar sind.

XXXIV.

Die entzündlichen Geschwülste des Sprunggelenkes und seiner Umgebung.

Das ausgezeichnete Mittel, die Konfiguration eines mit Exsudat stark gefüllten Gelenkes durch Injektion der Höhle des letzteren an der Leiche zur Anschauung zu bringen, ist wohl nirgends so lohnend wie beim Sprunggelenke. Am Lebenden ist das Bild selten zu sehen; namentlich ist der chronisch entzündliche Hydrops dieses Gelenkes eine Rarität, die extraartikulären entzündlichen Prozesse sind hier aber sehr häufig und darum muß das Bild festgehalten werden, um sich den letzteren gegenüber in diagnostischer Beziehung zu orientieren.

Wer nicht in der Lage war, das Bild eines **Sprunggelenkergusses** am Lebenden oder an der Leiche zu sehen, der halte an folgenden Punkten fest: Das mit Exsudat stark gefüllte Sprunggelenk zeigt einen merklich größeren Durchmesser in der Quere, und man kann diese Zunahme mit dem Tasterzirkel durch Maße ausdrücken. Da die Knöchel an den Punkten, wo der größte Querdurchmesser des Gelenkes sie schneidet und verläßt, nur von Haut bedeckt sind, so muß man, wenn die Haut hier normal ist, schon aus diesem Umstande schließen, daß die Zunahme des Querdurchmessers entweder auf die Knochen oder auf eine Zunahme des Gelenksinhaltes zu beziehen sei. Man betaste also die Knöchel, soweit sie zugänglich sind, und ergibt sich keine Volumszunahme derselben, so wird man eo ipso zu der Annahme gedrängt, daß die Gelenkshöhle ausgedehnt sei. Dann betrachte man die Form der Schwellung. Die ausgedehnte Kapsel buchtet sich an vier Punkten aus: zwei Buckel finden sich nach vorne zu beiden Seiten der Sehnen der Strecker, die vor dem Gelenke verlaufen, mithin

die Geschwulst einschnüren müssen; zwei viel kleinere Buckel sind rückwärts zu sehen, jederseits zwischen der Achillessehne und dem betreffenden Knöchel. Wenn man nun an die vorderen Buckel drückt, so müssen die hinteren gespannter werden. Umgekehrt geht der Versuch nicht so gut, weil das Niederdrücken der flachen hinteren Buckel zu wenig Ausschlag gibt; aber immerhin kann man sich überzeugen, daß die elastischen Buckel einer einzigen Geschwulst angehören. Da das Exsudat im Gelenke die Knöchel auseinanderdrängt auf Kosten der Ligamenta tibio-fibularia, die weiterhin noch dehnbarer werden, so kann man bei sehr ausgeprägten Fällen auch das Sprungbein seitlich bewegen und den sogenannten Knöchelanschlag (bruit du choc malléolaire) produzieren, d. h. man kann mit dem Sprungbein, das in der Höhle des Gelenkes ein wenig schlottert, einen plötzlichen Ruck ausführen, so daß es an die Gelenksfläche des einen oder anderen Knöchels anschlägt. Hierdurch wird die Diagnose zur Evidenz festgestellt.

Die **Sehnenscheidenhydropsien**, die am Sprunggelenk vorkommen, können mit dem Gelenkshydrops nie verwechselt werden; denn sie stellen sämtlich längliche Geschwülste dar, die einer Sehne folgen. An der Vorderseite des Gelenkes verhalten sie sich wie folgt:

Die Scheide des Tibialis anticus fängt gute fünf Zentimeter oberhalb der Knöchel an und hört zwei Zentimeter unterhalb derselben auf. Eine Ansammlung von Flüssigkeit in derselben gibt also eine nach außen von der vorderen Kante der Tibia und über die Streckseite des Sprunggelenkes verlaufende wurstförmige Anschwellung.

Ein Erguß in die Scheide des Extensor digitorum communis longus bildet eine breitere Geschwulst, die vor und unterhalb des äußeren Knöchels liegt; aber die Geschwulst hat noch einen oberhalb des äußeren Knöchels gelegenen Anteil (zwischen dem Ligamentum transversum und cruciatum), und beide Anteile kommunizieren.

Ein Hygrom der Scheide des Extensor hallucis longus endlich tritt in Form einer am Fußrücken selbst bis an den Metakarpus I. reichenden, schmal-länglichen Geschwulst auf.

An der Rückseite des Gelenkes sind die Verhältnisse folgende:

Hinter dem Malleolus externus verläuft die Scheide der Peronaei. Ergüsse, die in dieselbe stattfinden, bilden längliche, nach hinten kon-

vexe Geschwülste, die bis sechs Zentimeter oberhalb der Spitze des Malleolus externus an der Hinterseite der Fibula beginnen, im Hinabsteigen sich genau dem Malleolus externus anschmiegen und sich krümmend an der Außenseite des Fersenbeines nach vorne und unten verlaufen. Hinter dem Malleolus internus liegen die Scheiden des Tibialis posticus, des Flexor digitorum communis und noch näher an der Achillessehne die des Flexor hallucis longus. Ergüsse in dieselben müssen an der Hinterseite der Tibia, zwischen ihrer inneren Kante und der Achillessehne, als längliche Geschwülste auftreten.

Ergüsse also, die zwei Wülste vorne, zwei kleinere rückwärts haben, leiten auf Untersuchung des Gelenkes; ein Wulst vorne an die Tibia angrenzend auf Prüfen der Scheide des Tibialis anticus, vorne an die Fibula angrenzend auf die Scheide des Extensor digitorum communis; ein Wulst hinter dem unteren Ende der Fibula auf die Scheide der Peronaei, einer hinter der Tibia auf die der Beuger.

Wohl sah ich aber unterrichtete und denkende Schüler stutzen, wenn hinter dem Gelenke jederseits eine flache Schwellung zwischen der Archillessehne und dem Knöchel vorhanden war, also ein Wulst hinter der Tibia, ein Wulst hinter der Fibula, zwischen beiden die Achillessehne. Für diesen Fall merke man sich, daß dieses Verhalten bei Tuberkulose des unteren Sprungbeingelenkes, der Articulatio talocalcanea, vorkommt. Der Eiter bricht sich nach oben vor der Achillessehne beiderseits Bahn, bildet einen kalten Abszeß und später Fisteln. Hierzu kommt noch der Umstand, daß das Gelenk in seine Mittelstellung gerät, wobei der Fuß in einer leichten Supination steht. Dieses letztere Zeichen entfällt, wenn die Tuberkulose an der oberen Fläche des Fersenbeines gleich hinter dem Gelenke sitzt; es bleiben dann nur die erwähnten, die Achillessehne seitlich begleitenden Wülste und eine Abdrängung der Sehne nach hinten, wobei sie ihre nach hinten gerichtete Konkavität gegen einen geradlinigen Verlauf umtauscht, oder gar konvex wird.

Hat die Tuberkulose ihren Sitz nur an einer der Seitenflächen des Fersenbeines, so bildet sich ein flacher, nicht umfänglicher Abszeß an der Seite des Knochens, der nach dem Durchbruche eine oder

mehrere kleine Fisteln bildet, die zum weichen Knochen führen. Immer ist aber eine stärkere Schwellung der Umgebung vorhanden.

Analysieren wir folgenden Befund: »Die Gegend um das Sprunggelenk herum stark geschwollen, mit kollateralem Ödem am Fußrücken und längs des unteren Drittels des Unterschenkels; vor dem inneren und vor dem äußeren Knöchel je eine taubeneigroße, fluktuierende, heiße Geschwulst mit geröteter Hautdecke; die Fluktuation teilt sich von der einen auf die andere mit, aber zwischen den beiden Geschwülsten wölbt sich die Gegend nicht vor; hinter den Knöcheln und über ihren Seitenflächen nur starkes Ödem. Beim Andrücken der Ferse gegen den Unterschenkel kein Schmerz und keine veränderte Anspannung der Geschwulst.« Da die Region der Fluktuation durch die Strecksehnen in zwei kommunizierende Hälften abgeschnürt war, so lag der Eiter hinter den Sehnen. Da rückwärts am Gelenke keine fluktuierende Stelle, sondern nur Ödem vorhanden war, da auch beim Andrücken der Ferse und somit des Talus an den Unterschenkel kein Schmerz vorhanden war, da die Spannung der Geschwulst dabei sich nicht änderte, so war der Eiter auch nicht im Gelenke, er war also hinter den Sehnen und vor dem Gelenke. Diagnose: Phlegmone periarticularis anterior. Nach Eröffnung der Geschwülste kam man mit dem Finger unter die Sehnen und fühlte die Gelenkskapsel; spritzte man Karbolwasser in die eine Inzisionsöffnung, so floß es bei der anderen aus. Es war also Abszedierung des Zellgewebslagers vor der Sprunggelenkskapsel mit Durchbruch nach beiden Seiten wegen der großen Spannung, die durch die Sehnen darauf ausgeübt wurde und die auch das große Ödem erklärt. Der Prozeß war in sechs Tagen entwickelt, und die Heilung trat in drei Wochen ad integrum ein.

XXXV.

Die Verletzungen am Fuße.

Es wurde die Diagnose eines Ergusses im Sprunggelenke darum früher besprochen, weil bei den so häufigen Verletzungen der Knöchelgegend nicht selten die Frage auftritt, ob ein traumatischer Erguß im Gelenke selbst auch vorhanden sei oder nicht. Namentlich bei den Kontusionen und Distorsionen des Gelenkes wird jene Frage öfters aufgeworfen. Die Anhaltspunkte zu ihrer Beantwortung sind in der früheren Besprechung gegeben.

Bei der Häufigkeit der Verletzungen dieser Gegend einerseits, bei der Häufigkeit der Tuberkulose der Fußwurzel anderseits ist es angezeigt, den Anfänger daran zu erinnern, daß bei Kindern, die anämisch sind oder tuberkulösen Familien angehören, auch, wenn ein Trauma (Fall, Verstauchung) positiv vorausgegangen war, die Möglichkeit einer nun sich entwickelnden Tuberkulose nicht aus den Augen zu verlieren und danach die Prognose mit Reserve zu stellen sei.

Aber auch die Osteomyelitis spontanea tritt häufig nach einem subkutanen Trauma auf. Die auch in strenger Ruhelage andauernden großen Schmerzen, das starke Ödem, vor allem aber das heftige Fieber und die Prostration des Kranken werden schon im Beginne darauf hindeuten, daß es sich um einen schweren Prozeß handeln dürfte; namentlich wenn lymphangoitische Streifen vorhanden sind, ohne daß eine Hautverletzung zu finden ist, wird man im Zusammenhalte mit dem bedeutenden Ödem und dem hohen Fieber an eine tiefe Eiterung schon im Beginne zu denken haben. Die genau durchgeführte Palpation der Tibia und der Fibula wird zur Aufdeckung eines besonders schmerzhaften Punktes an dem unteren Ende der Diaphyse führen, und diese kolossale Schmerzhaftigkeit einer Knochenstrecke wird insbesondere dann schwer ins Gewicht fallen, wenn ein gleichzeitiger, durch die Osteomyelitis bedingter Erguß ins Sprunggelenk zur Annahme eines Gelenksrheumatismus verführen wollte. In wenigen Tagen wird überdies entsprechend der schmerzhaften Knochenstrecke eine dünne Schicht Flüssigkeit über dem Knochen sich nachweisen lassen — der sich entwickelnde periostale Abszeß.

Die einfachen Knochen- und Gelenksverletzungen sind am Fuße entsprechend dessen reicher Gliederung mannigfaltig, aber die Frequenz der einzelnen Formen außerordentlich verschieden. Während die Knöchelbrüche zu den alltäglichen Vorkommnissen zählen, sind die Luxationen am Fuße außerordentlich selten. Freilich nehmen wir hierbei die sogenannten Verrenkungsbrüche aus, d. h. jene falschen Stellungen des Fußes, die durch eine Knöchelfraktur bedingt sind und die nichts Seltenes sind.

Im Tibiotarsalgelenke kommen nur zwei reine **Luxationen** vor, die Tibia luxiert sich über das Sprungbein nach vorne oder nach hinten.

Wenn nämlich durch übermäßige Plantarflexion die vorderen Bänder und die vordere Kapselwand reißen, so tritt durch den Kapselschlitz die Tibia nach vorne aus; der Fuß bleibt in der Plantarflexion, die Ferse erscheint länger und die Achillessehne ist nach rückwärts sehr konkav, der Vorderfuß hingegen erscheint auffallend verkürzt. Umgekehrt verhält es sich, wenn durch eine übermäßige Dorsalflexion die hinteren Kapselteile reißen; dann gleitet die Tibia durch den Kapselriß nach hinten, der Fuß verharrt in der Dorsalflexion, die Ferse verschwindet, der Vorderfuß erscheint sehr stark verlängert. Durch nähere Betastung kann man die Konturen der verrückten Knochen bestimmter nachweisen. Meistens sind aber auch diese Verrenkungen mit Knöchelbrüchen geringerer Bedeutung verbunden, und zwar sieht man bei der häufiger vorkommenden Luxation des Fußes nach hinten die Fibula gleich ober dem Knöchel, bei der Luxation des Fußes nach vorne die Spitze des Malleolus int. gebrochen. Es bleibt also bei der ersten Verrenkungsform das Talofibulargelenk, bei der zweiten das zwischen Malleolus int. und Talus intakt.

Solche sagittale Verschiebungen des Unterschenkels gegen den Fuß können in allerdings viel geringerem Grade auch dann eintreten, wenn nur beide Knöchel abgebrochen sind, und man muß daher bei der Behandlung derartiger Frakturen genau zusehen, ob die Ferse nicht verlängert oder verkürzt erscheint; bei gebeugtem Knie läßt sich dann leicht die richtige Stellung herbeiführen. Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht genug hervorheben, wie häufig diese Vorschrift vernachlässigt wird. Die Aktinoskopie zeigt uns, wie leicht die Ärzte die geringeren Grade der Verschiebung des Talus verkennen. Aber das Publikum hat jetzt gerade in der Röntgenisierung das Mittel, seine Ärzte zu kontrollieren!

Seitlich kann im Sprunggelenke eine Luxation nur dann eintreten, wenn der eine oder der andere Knöchel abgebrochen ist, weshalb man den Zustand auch Verrenkungsbruch nennt. Nach innen zu geschieht derlei sehr selten; häufig nach außen. Wir sprechen von einer äußeren Luxation, wenn das Wadenbein nach außen abknickt und der Fuß dem lateralen Knöchel folgt. Der Talus verschiebt sich dann gegen die Tibia, so daß der innere Malleolus stärker vorspringt. Er hindert aber

den frei gelassenen Gelenksabschnitt zu betasten, am Aktinogramme jedoch ist er deutlich zu sehen und beträgt leicht 1 *cm*, so daß man von einer lateralen Subluxation zu sprechen berechtigt ist. Gewöhnlich sieht man, daß dabei eine extreme Valgusstellung zustande kommt. Das Bild ist ganz gewaltig. Neben der Umkippung des Fußes imponiert dem Betrachter hauptsächlich der spitze Vorsprung des unteren Tibiaendes, der an der Innenseite die Haut förmlich spießt, jeden Augenblick sie durchzureißen droht und manchmal wirklich durchreißt, insbesondere wenn der innere Knöchel abgerissen ist, so daß die Bruchfläche der Tibia herausschaut. Sehr oft wird der Kranke hereingebracht, nachdem seine Umgebung die Luxation schon eingerichtet hat; Arbeiter und Bauern verstehen sich darauf. Immer aber hat der Fuß die Tendenz, sich zu luxieren. Dupuytren hat uns gelehrt, daß man bei diesen Frakturen den Verband in der Varusstellung anlegen müsse, um jener Tendenz vorzubeugen. Wird man dieser Tendenz nicht Herr, dann heilt die Fibularfraktur bei Valgusstellung des Fußes zusammen und der Fuß ist viel weniger brauchbar.

Ist beim Verdacht auf eine Knöchelfraktur keine Dislokation des Fußes vorhanden, so ist es wegen der immer bedeutenden Schwellung nicht leicht die Stelle der Fraktur zu finden. Wenn man dem Kranken große Schmerzen ersparen will — und das soll man — und anderseits doch die Diagnose schon bei der ersten Untersuchung festzustellen hat, so beachte man, daß die Knöchelfrakturen gewisse typische Stellen einhalten. Vom inneren Knöchel bricht oder reißt nur die Spitze ab; man wird also am inneren Knöchel nachzusehen haben, ob dort eine scharfe Bruchkante vorhanden sei oder nicht. Am äußeren Knöchel kommen auch Abreißungen seiner Spitze, aber auch quere Frakturen vor, und diese sitzen meist oberhalb der Ligamenta tibio-fibularia, also gleich oberhalb des Sprunggelenkes. Das untere Fibulaende muß also zunächst untersucht werden, wenn ein Kranker nach einem Falle nicht mehr auftreten konnte und nun mit einer starken Schwellung der Knöchelgegend zur Untersuchung daliegt. Hat man über die Situation des Fußes und des Körpers in dem Augenblicke der Verletzung einen Aufschluß, so kann man den Mechanismus und die Form der Fraktur erraten. Bei starker Plantarflexion kann einer oder beide Knöchel

an der Spitze abreißen; bei starker Dorsalflexion bricht der innere Knöchel in der Höhe der Gelenksfläche der Tibia ab. Bei starker Supination kann die Spitze des Fibularknöchels abreißen; bei starker Pronation kann der innere Knöchel abreißen. So reine Bewegungen kommen bei den Gewaltwirkungen indes nur selten vor. In der Regel sind kombinierte Stellungen im Spiele. Starke Adduktion des Vorderfußes mit gleichzeitiger Supination des ganzen Fußes kann eine Fraktur des äußeren Knöchels (selbst oberhalb des Gelenkes), starke Abduktion des Vorderfußes mit Pronation ein Abreißen des inneren Knöchels mit sofort darauffolgender Fraktur des äußeren bewirken.

Eine kurze Erwähnung verdienen noch folgende, allerdings sehr seltenen Verletzungsformen:

Jener merkwürdige Knochen, der mit vier anderen Knochen artikuliert und an den sich gar keine Sehne inseriert, der Talus, kann sich aus seinen komplizierten Verbindungen losreißen und nach vorne oder rückwärts aus dem Sprunggelenke herausspringen, sich dabei drehen, ja er kann die Weichteile durchreißen, aus dem Fuße herausfliegen und neben dem verletzten Individuum liegen bleiben. In diesem Falle ist die Diagnose nicht schwer. Aber auch dann, wenn die Weichteile nicht verletzt sind, erkennt man den Talus an seinen Konturen, ob er nun hinten steht und die Achillessehne vorwölbt, oder vorne am Fußrücken lagert. In jedem Falle ist die Extremität verkürzt, die Knöchel sind intakt, und es bedarf nur eines genauen Betastens des vorspringenden Knochens, um in ihm den Talus zu erkennen.

Unter Luxatio subtalica versteht man eine Verrenkung, bei welcher der Unterschenkel mit dem Talus das eine, der übrige Fuß das andere Glied bildet. Sie findet nach innen oder nach außen, oder nach vorne oder nach hinten statt, wobei die Fußstellung bestimmend ist.

Bei der inneren (medialen) steht der Fuß in starker Supination und am Fußrücken ragt der Kopf des Talus als leicht erkenntlicher Vorsprung hervor; die Knöchel umfassen ihn.

Bei der äußeren (lateralen) steht der Fuß in Pronation und am inneren Fußrande läßt sich unter dem Malleolus internus ein großer Teil des Sprungbeines durchtasten; die Knöchel umfassen ihn.

Bei der hinteren ist der Fuß in Spitzfußstellung, die Ferse springt stark heraus, der Vorderfuß ist verkürzt, und auf dem Dorsum tastet man den vorspringenden Taluskopf, der zu den Knöcheln seine normale Lage beibehält.

Bei der vorderen ist der Fuß in Dorsalstellung, die Ferse wie verschwunden, der Vorderfuß verlängert; der Talus von hinten agnoszierbar.

In allen vier Fällen ist die Tuberositas ossis navicularis gegen die Spitze des inneren Knöchels in einer der Verrenkungsrichtung entsprechenden Stellungsänderung.

XXXVI.

Einige Bemerkungen über diverse Krankheiten am Fuße.

Vor Jahren war in Wien ein berühmter Fußdoktor; alle Fußleidenden strömten ihm zu. Ab und zu konnte auch er nicht helfen, und da kamen die Kranken doch auf die Klinik oder in die Privatordination zu uns. Sehr häufig waren es Plattfüße, die der gefeierte Spezialist nicht erkannt hatte. Darum einige Bemerkungen über den Plattfuß.

Ein tadellos gebauter Fuß soll eine Höhlung haben, daß sich ein kleines Vöglein dort verbergen könnte — ein alter Ausspruch. Nun gibt es Menschen und Menschenrassen, bei denen der Fuß ganz flach ist, so daß ihre Fußsohle im weichen Boden ihre ganze Figur zurückläßt. An einer solchen Spur erkannte man die entflohenen Negersklaven; denn diese haben keine Sohlenhöhle. Derlei Füße sollte man Flachfüße nennen — pedes plani. Diese tun auch nicht wehe. Worin liegt also das Wesen des Plattfußes, der Pes valgus heißt. Worin liegt die Valgitas? Valgitas kann auch Pronatio heißen; der Pes valgus ist ein pathologisch pronierter Fuß. Und dieser kann dem Besitzer große Beschwerden verursachen. Er tut beim Stehen und

Gehen wehe. Je vorgeschrittener das Leiden, um desto weniger kann der Kranke schmerzlos stehen oder gehen. Wenn er aber sitzt oder liegt, so ist der Schmerz vorüber. In immer wiederkehrender Weise klagen die Leidenden, daß sie nach des Tages Mühen die heftigsten Schmerzen haben. Dann dauern sie wohl auch noch in der Bettruhe kurze Zeit an. Des Morgens aber sind sie gänzlich geschwunden. Bezeichnend ist nun ferner, daß die ersten Schritte nach Verlassen des Bettes meist sofort schmerzhaft sind, daß aber die Empfindlichkeit bei fortdauernder Belastung schwindet, um sich erst am Abende wieder einzustellen. Hätte der berühmte Fußdoktor nur dieses eine gewußt! Die Schmerzen treten unterhalb des Tibiaknöchels oder auf dem Fußrücken vor dem Sprunggelenke, in hohen Graden des Übels auch unterhalb des Fibulaknöchels auf.

Diese nur bei Belastung auftretenden Schmerzen sind so charakteristisch, daß ein positiver Plattfuß, der auch im Sitzen oder Liegen schmerzt, kein reiner Plattfuß mehr ist, sondern mit Rheumatismus oder Arthritis deformans oder Gicht kompliziert.

Die Pronatio und nicht die Planitas ist das Wesen der Valgitas. Praktisch genommen ist zwar fast jeder Valgus auch ein Planus, aber es gibt auch Fälle, wo der Fuß die charakteristischen Schmerzen bietet — sowohl der Lokalisation nach, als auch in bezug auf ihr Eintreten bei der Belastung — und doch keine Planitas zu sehen ist. Der Fuß bietet noch immer die normale Höhlung, wohl aber merkt man, wenn der Kranke eine Weile steht und sich nicht beobachtet wähnt, die Pronatio, die Anamnese ergibt eine vorausgegangene Überbürdung; die Planitas stellt sich später schon ein und dann ist das Leiden klar. Solche Fälle kommen vor und verleiteten Reismann vor Jahren zu einer falschen Theorie des Plattfußes; sie war auf einer winzigen Minorität begründet.

Das alles gilt vom statischen Plattfuß. Der rachitische Plattfuß der Kinder tut sehr selten wehe. Manchmal geht der Plattfuß aus Rheumatismus der Fußwurzel hervor, und man kann mitunter noch die Exsudation nachweisen. Mitunter tritt der statische Plattfuß im späteren Leben auf bei Menschen (insbesondere Frauen), die in kürzerer Zeit sehr dick geworden sind. Wer das alles bedenkt, wird

Fig. 55.

in gegebenen Fällen nicht in dem diagnostischen Labyrinth zwischen Gicht, Rheuma, Nervosität herumirren. Die Form des Fußes, die charakteristische Lokalisation der Schmerzen und ihr Auftreten nur bei Belastung entscheiden.

Daß man einen Klumpfuß und einen Plattfuß verwechseln könne, kommt wohl nie vor. Und doch liegt ein Werk über die Krankheiten des Fußes vor, welches, von zwei angesehenen englischen Orthopäden abgefaßt, im Jahre 1895 erschienen ist, und wo kompensatorischer Varus abgebildet ist mit der Erklärung, dieser Valgus beruhe auf Erschlaffung der Ligamente. Es liegt nicht etwa ein Druckfehler vor, sondern es ist — fin de siècle. Ein Varus wird für einen Valgus gehalten. Warum? Das Individuum, das abgebildet ist, leidet an Genu valgum; darum wird der Fuß für einen Valgus gehalten.

Überlegen wir! Wenn jemand Genua valga besitzt; also mit divergenten Unterschenkeln einhergeht, wie müßte er auftreten, wenn er den Fuß in normaler Stellung zum Unterschenkel halten wollte? Er müßte mit den inneren Fußrändern auftreten. Um plantigrad zu werden, muß er daher

den Fuß supinieren und Supinatio = Varitas. Und umgekehrt, wenn jemand an O-Füßen leidet, und daher mit konvergenten Unterschenkeln einhergeht, so müßte er mit den äußeren Fußrändern auftreten, wenn nicht eine Korrektion platzgreifen würde; diese besteht darin, daß der Fuß proniert gehalten wird, und jetzt kann die volle Sohlenfläche aufgesetzt werden. Ein Genu valgum setzt also einen kompensatorischen Pes varus (an der Supination, starken Wölbung des Fußrückens und Adduktion des Metatarsus erkennbar); ein Genu varum setzt einen Pes valgus (an der Pronation, Flachheit und nicht adduzierten Stellung des Metatarsus erkennbar). Die beigegebene Figur zeigt uns einen solchen kompensatorischen Varus bei rechtsseitigem Genu valgum; links ist das Knie normal, aber der linke Fuß ist zufällig ein Valgus, wie man daran sieht, daß der ganze Innenrand des Fußes auf dem Boden ruht.

Von den verschiedenen paralytischen Fußformen hebe ich eine hervor, weil sie selten verstanden wird. Es ist dies der von Nicoladoni beschriebene paralytische Hakenfuß (Pes calcaneus paralyticus). Er ist im ausgeprägten Grade dem chinesischen Frauenfuße ähnlich: kurz, hochgewölbt, die Höhlung des Fußes sieht so aus, als ob die Sohle ein Dach bilden würde mit querem First; so abgeknickt erscheint der Vorderfuß, während der Fersenhaken nicht nach hinten sieht, sondern nach unten. Gelähmt ist der Triceps surae; die Peronaei fungieren.

Viel Kopfzerbrechen machte mir sonst ein Zustand, den ich nicht verstehen konnte. Es gibt Fälle, wo eine oder beide Fersen schmerzhaft sind und das Gehen sehr behindert ist. An der Insertionsstelle der Achillessehne ist beiderseits eine leichte Anschwellung, die auf Druck schmerzhaft ist. Ich nannte den Zustand Achillodynie, und Professor Schüller sprach die Meinung aus, daß es sich um eine Entzündung jenes Schleimbeutels handeln dürfte, der zwischen der Achillessehne und dem Tuber calcanei liegt. Ich stimmte dem sofort zu, als ich einen Fall sah, wo die Exsudation über Nacht da war, und mein Schüler Dr. Rößler wies auch anatomisch nach, daß die Achillodynie eigentlich eine Achillobursitis sei. Es kann Trauma, Rheuma, Gicht, auch Tuberkulose im Spiele sein; vor allem aber vergesse man nicht an die Gonorrhöe.

XXXVII.

Verletzungen der Wirbelsäule.

Wir haben schon bei wiederholten Gelegenheiten einzelne Krankheitsprozesse an der Wirbelsäule berücksichtigen müssen; ich erinnere an die Luxationen der Halswirbel, an das Pottsche Übel im Nacken, an den retropharyngealen und retroösophagealen Abszeß, an den Psoasabszeß usw. Es erübrigt uns nur, einen übersichtlichen Blick auf die Krankheiten der Wirbelsäule zu werfen.

Bekanntlich ist die Wirbelsäule ein äußerst kompliziertes System von Knochenverbindungen, und man könnte demnach erwarten, daß die Traumen derselben außerordentlich mannigfaltig sind. Die eigentümliche Art der Verbindung bringt es aber mit sich, daß diese Erwartung nicht erfüllt wird, und es haben die Ärzte seit Hippokrates schon gezweifelt, ob es eine reine Luxation der Wirbel gäbe. Die Erfahrung hat allerdings erwiesen, daß reine traumatische Luxationen möglich sind, und zwar ist es die Halswirbelsäule, an welcher solche unzweifelhaft beobachtet wurden. Blasius hat 81 Fälle sicherer Verrenkungen der Halswirbel aus der Literatur zusammengetragen, und zwar sind es der fünfte und sechste Halswirbel, deren Luxation am häufigsten erfolgt. Bemerkenswert ist, daß dieselben Wirbel auch durch Frakturen viel häufiger beschädigt werden als alle anderen.

Das auffallendste Symptom der Luxationen der Halswirbel ist die pathognostische Kopfhaltung, und wir haben seinerzeit das Notwendige über die Symptomatologie und die Arten der Luxationen am Halse hervorgehoben.

An den Brust- und Lendenwirbeln ist die Luxation nur unter gleichzeitiger Fraktur wenigstens der Gelenksfortsätze möglich. Aus dem von Gurlt zusammengetragenen Materiale ergibt sich, daß nebst den erwähnten zwei Halswirbeln, dem fünften und sechsten, der letzte Brust- und erste Lendenwirbel am häufigsten gebrochen werden. Der Form nach sind diese Frakturen sehr verschieden. Die einfachen Fissuren und Infraktionen entziehen sich der direkten Untersuchung

am Lebenden, sie bringen aber auch keine anderweitigen ernsteren Symptome hervor. Schlimmer schon sind die von Middeldorpff aufgestellten Kompressionsfrakturen, d. h. Zermalmungen und Zerquetschungen der spongiösen Wirbelkörper; durch diese kann der Wirbelkanal verengt und das Rückenmark zerquetscht werden. Am allerschlimmsten, zugleich am häufigsten, sind die Frakturen mit Dislokation. Entweder bricht der Körper, wie dies an den Brust- und Lendenwirbeln häufig ist, und das obere Fragment disloziert sich nach vorne, oder es bricht der Bogen, wie das an den Halswirbeln vorzukommen pflegt, und das eine Fragment wird verschoben; in beiden Fällen resultiert hieraus eine Verengerung des Wirbelkanales und Kompression des Rückenmarkes, welche an und für sich oder im Vereine mit dem Extravasat zu Lähmungen führt. Diese letzteren verhalten sich nun verschieden. Was ihre Ausdehnung anbelangt, so ist es einleuchtend, daß sie alle Nerven betrifft, welche unterhalb der verletzten Stelle abgehen. Ihre obere Grenze wird also eine um den Thorax oder um das Abdomen gezogene Linie sein, die der peripheren Ausbreitung der nächsten; oberhalb der Verletzung gelegenen Spinalnerven entspricht. Je höher die Verletzung, desto größer also der Umfang der Lähmung. In näherer Ausführung ist demnach das Verhalten folgendes:

Bei den Brüchen der Lendenwirbel vom dritten an abwärts wird, wenn die Dislokation nicht gar zu erheblich sein sollte, in der Regel gar keine Paralyse vorhanden sein, weil der Wirbelkanal hier nur die Cauda equina einschließt, welche aus festen und sehr beweglichen Nervenwurzeln zusammengesetzt ist, die sich der Quetschung entziehen.

Bei den Brüchen zwischen dem dritten Brust- und dem dritten Lendenwirbel wird das Rückenmark unterhalb des Abganges des Plexus brachialis verletzt; die Arme sind also frei, aber die unteren Extremitäten, die Blase und der Mastdarm sind gelähmt. Es entsteht also Retentio urinae und alvi, und späterhin, weil die Sphinkteren, sowohl der Blase als des Rektums, dem angesammelten Inhalte doch nicht widerstehen können, auch Incontinentia urinae et alvi. Sind bei etwas höherem Sitze der Fraktur auch die Bauchmuskeln gelähmt, so entsteht bald Tympanites bis zum Ileus, infolgedessen das Zwerchfell

hinaufgedrängt wird, und es tritt erschwerte Respiration ein: insbesondere ist wegen Lähmung der Bauchmuskeln die Exspiration behindert. Bei noch höherem Sitze können auch einige Interkostalmuskeln gelähmt sein, wodurch die Atembeschwerden noch stärker werden.

Bei den Brüchen, die oberhalb des dritten Dorsalwirbels entstehen, treten noch umfänglichere Lähmungen auf. Es ist von praktischer Bedeutung, hier etwas ins Detail einzugehen. Da der Plexus brachialis aus dem fünften bis achten Hals- und dem ersten Brustnerven gebildet wird, so werden bei Frakturen unterhalb des vierten Halswirbels Lähmungen auch der oberen Extremitäten eintreten. Da aber auch sämtliche Interkostalmuskeln und Bauchmuskeln gelähmt sind, so tritt die sogenannte diaphragmatische Respiration ein. Von allen Muskeln, die der Respiration dienen, ist nämlich nebst einzelnen Halsmuskeln das Diaphragma allein funktionsfähig geblieben und besorgt den Inspirationsakt. Die Exspiration ist also nur durch die mechanischen Kräfte, insbesondere aber durch die Elastizität des Thorax ausführbar. Die unmittelbare Folge ist die, daß alle Bewegungen, die eine kräftige Arbeit der Exspirationsmuskeln erheischen, das Husten und Niesen insbesondere, fast unmöglich sind, ein Übelstand, der sehr ernster Art ist, wenn etwa noch ein Bronchialkatarrh vorhanden ist. Durch das Intervertebralloch zwischen dem dritten und vierten Halswirbel kommen Fasern heraus, welche den Nervus phrenicus konstituieren; wenn also eine Fraktur an dieser Stelle geschieht, so kann der Nervus phrenicus gelähmt werden und der Tod des Patienten entweder sogleich oder bald nach der Verletzung eintreten. In der von Gurlt gesammelten Kasuistik finden wir Fälle, wo dieses furchtbare Ereignis nicht durch die Fraktur primär herbeigeführt wurde, sondern später durch passive Bewegungen, die man mit dem Kranken vornahm. Ein Kranker ist dadurch zugrunde gegangen, daß ihn seine Tochter am Halse umschlang, ein anderer durch das Unterlegen der Hand seiner Frau behufs Unterstützung, ein anderer dadurch, daß der Barbier beim Rasieren den Kopf des Patienten drehte.

Die Brüche am ersten und zweiten Halswirbel sind begreiflicherweise ebenfalls augenblicklich tödlich, wenn die primäre Dislokation so

groß ist, daß das Rückenmark zerquetscht wird; doch kann bei geringer primärer Verschiebung tagelang das Leben fortbestehen, bis auf einmal eine Bewegung die Katastrophe herbeiführt. Wir kennen einen Fall, wo eine Fraktur des Atlas ohne gefährliche Verschiebung längere Zeit fortbestand.

Die Art der Lähmung ist eine verschiedene. Die motorische ist in der Regel ganz oder fast ganz vorhanden, während die Sensibilität der Haut gar nicht oder nur unvollkommen aufgehoben ist. Insbesondere ist hervorzuheben, daß bei Frakturen im Bereiche des Austrittes des Plexus brachialis mitunter die Paralyse der unteren Körperhälfte vollständig vorhanden sein kann, während gerade die oberen Extremitäten primär gar nicht gelähmt sind oder nur unvollständige Paresen, z. B. des einen Armes, der beiden Vorderarme, bestehen. Ferner ist hervorzuheben, daß in manchen Fällen Reflexbewegungen zum großen Teil noch ausgelöst werden können, so daß das Kitzeln der Fußsohlen an dem gelähmten Beine Bewegungen der Zehen hervorrufen kann.

Wir haben die Lähmungen vorausgeschickt, weil sie das wichtigste und konstanteste Symptom der Wirbelfrakturen sind. Es ist leicht begreiflich, daß man aus der Ausdehnung der Lähmung Schlüsse auf die Beschaffenheitt der Fraktur machen will; bei seitlicher Verschiebung der Fragmente wird die eine Körperseite stärker gelähmt sein können als die andere usw., dabei wird aber vorausgesetzt, daß nur die Dislokation der Knochen die Paralyse bedinge. In der Mehrzahl der Fälle trifft das auch zu, aber im einzelnen Falle dürfte es mehr als schwer sein, ein neben der Fraktur mögliches Extravasat auszuschließen, welches die Kompression mitbewirkt.

Außer Lähmungen können begreiflicherweise auch **Reizungserscheinungen** vorhanden sein: Hyperästhesien, neuralgische Schmerzen, tonische und klonische Krämpfe und fibrilläre Zuckungen der Skelettmuskeln. Bei Brüchen im Bereiche der unteren Hals- und oberen Dorsalwirbel kann sich auch Mydriasis oder Verengerung und Starre der Pupille einstellen, wie es mir in einem Falle in der Abteilung des Professors Mosetig in Wien demonstriert wurde — ein Verhalten, welches verständlich wird, wenn man bedenkt, daß hier ein Nervenzentrum liegt, dessen Reizung auf die Pupillenweite Einfluß nimmt.

Von besonderem Interesse können die vasomotorischen Erscheinungen sein. Abgesehen von der Blässe oder wiederum Röte einzelner Hautbezirke kommt dann und wann bei Frakturen am Zervikalteile eine exzessive Steigerung der Körpertemperatur vor. Die Beobachtung solcher Fälle hat den Anlaß zu zahlreichen, noch bei weitem nicht abgeschlossenen Untersuchungen über den Einfluß des Zentralnervensystems auf die Körperwärme geliefert. Von ähnlichem Interesse ist ein Fall, wo die Schweißsekretion eine lokale Beschränkung erlitt, indem die unteren Extremitäten trocken blieben, während der obere gesunde Teil des Körpers mit Schweißtropfen bedeckt erschien. Endlich hat auch eine theoretische Bedeutung die bei Verletzung des Zervikalteiles oft sofort eintretende Ejakulation und die in der ersten Zeit nach der Verletzung sich einstellende und tagelang andauernde Erektion, die exzessiv sein kann, oder halb oder partiell, und endlich auch beim Katheterismus sich regelmäßig einstellen kann, obwohl die Harnröhre unempfindlich ist. Olivier und in neuerer Zeit Goltz haben die physiologische Bedeutung des Phänomens bei Versuchen an Tieren untersucht.

Wir haben also eine ganz stattliche Zahl von Symptomen, welche die Wirbelfraktur begleiten können. Doch ist die Diagnose mitunter sehr schwer zu stellen. Wo eine auffallende Difformität der Wirbelsäule durch Betasten von rückwärts — bei Verletzungen am Zervikalteile auch durch Untersuchung vom Rachen aus — oder gar Krepitation nachzuweisen ist, wird die Diagnose leicht sein, und nur am Zervikalteile wird ab und zu der Zweifel auftauchen, ob die Dislokation auf reiner Luxation oder auf Fraktur beruhe. Wo aber keine Difformität vorhanden ist, wird trotz einer bestehenden Lähmung nicht leicht entschieden werden können, ob eine Fraktur oder eine Kompression des Rückenmarkes durch Extravasat vorhanden ist. In vielen Fällen wird die Diagnose unmöglich sein.

Bestehen schwere Störungen im Nervengebiete, so hat man die Möglichkeit völliger Zerquetschung des Rückenmarkes in Erwägung zu ziehen. Diese Frage zu beantworten ist sehr wichtig, weil bei totaler Querschnittsläsion jede Operation abzulehnen ist und die Prognose schlecht gestellt werden muß. Solche Kranke erliegen ihrer Verletzung

regelmäßig. Mit Bestimmtheit kann man aber eine völlige Zerstörung nie vor Ablauf einer Woche behaupten, weil durch Blutung und Ödem die Funktion des Rückenmarkes auch vollständig, aber nur vorübergehend gestört werden kann.

Die Zeichen vollständiger Unterbrechung der Rückenmarksleitung bestehen nun in folgendem:

1. Im Versorgungsgebiete des unterhalb der Verletzung gelegenen Abschnittes muß vollständige Lähmung aller Nervenfunktionen bestehen. Reizungssymptome wie klonische und tonische Kontraktionen, Gefäßkrampf, Parästhesien usw. können in diesem Gebiete nicht mehr vorkommen, sie können höchstens im Versorgungsgebiete des ober der Verletzung gelegenen Rückenmarkssegmentes durch Blutung oder Erweichung hervorgerufen werden. Es müssen also die Sphinkteren und das Perineum, weil sie vom untersten Lendenabschnitte versorgt werden, unter allen Umständen gelähmt sein. Liegt die Fraktur höher, so reicht die Zone vollständiger Lähmung an den Beinen schließlich am Stamme in die Höhe.

2. Da die Quetschung das Rückenmark stets quer absetzt, müssen sich die Gebiete motorischer, also auch vasomotorischer und sensorischer Lähmung vollständig decken und auf beiden Seiten gleich hoch reichen.

3. Der Patellarsehnenreflex ist und bleibt erloschen.

Wegen der Unzugänglichkeit der Wirbelsäule und weil das Rückenmark durch das Ligamentum longitudinale posterius gegen Quetschung durch verlagerte Bruchstücke der Wirbelkörper gut geschützt ist, werden Brüche mit unerheblicher Dislokation sehr schwer und meist nur unsicher zu erkennen sein. Sie kommen aber gewiß weit häufiger vor, als sie diagnostiziert werden. Da nun der Verletzte in Bettruhe schon nach einigen Tagen die Schmerzen verliert, so wird er häufig schon nach zwei oder drei Wochen arbeitsfähig erklärt, die Diagnose Kontusion gestellt. Und in der Tat arbeitet der Mann oftmals sogar recht schwer ohne erhebliche Schwierigkeiten.

Nach Ablauf einiger Wochen steigern sich aber die Beschwerden, es werden wohl auch die Beine schwach, die Schmerzen ausstrahlend und um den Stamm entsteht eine hyperästhetische, gürtelförmige Zone.

Nicht selten stellt sich ein Gibbus ein. Diese zuerst von Kümmel beobachtete und als traumatische Ostitis aufgefaßte Erscheinung ist nun nachgewiesenermaßen nicht anders als so zu erklären, daß die Verbindung der Bruchstücke, weil die Wirbelknochen sowie die platten Knochen äußerst spärlich Kallus bilden und deshalb überaus langsam heilen, unter der starken Belastung nachgibt. Läßt man solche Leute Wochen lang liegen, gibt ihnen dann allenfalls noch ein Mieder, so genesen sie vollkommen.

XXXVIII.

Die Tuberkulose der Wirbel.

An den Wirbeln tritt die Tuberkulose nur an bestimmten Stellen auf. Am Halssegment sind es mitunter die Gelenksfortsätze; zumeist aber ist der Sitz der Tuberkulose der Wirbelkörper, und zwar zunächst sein vorderer Abschnitt. Bei Kindern geht die Konsumption des Wirbels rasch vor sich, und es entsteht somit bald eine Prominenz des betreffenden Stachelfortsatzes, der Pottsche Buckel oder die anguläre Kyphose. Ist diese vorhanden, dann ist über die Natur des Übels kein Zweifel mehr; denn die rachitische Kyphose ist eine arkuäre, die Wirbelsäule ist bogenförmig, nach hinten konvex, und in der Regel ist auch eine kleine skoliotische Verbiegung vorhanden. Der prominente Wirbel ist bei dem Pottschen Buckel zugleich schmerzhaft, und oft kann man schon die Zeichen eines Senkungsabszesses wahrnehmen. Solche Kombinationen sind unverkennbar. Wohl aber kann das Leiden im Beginne verkannt werden; und das kann den erfahrensten Fachmännern ein oder das andere Mal passieren, so daß ich nicht genug betonen kann, wie aufmerksam man auf die geringsten Zeichen sein muß. Die ersten Zeichen geben in der Regel die Mütter selbst an. Das Kind beobachtet eine steife, unsichere Haltung; der Gang kann schwankend sein. Beim Aufsitzen, beim Umdrehen hat das Kind

Schwierigkeiten; es setzt sich unter umständlicher Vorsicht mit steifem Rücken nieder. Wenn es etwas vom Boden auflesen soll, so biegt es die Wirbelsäule nicht, sondern geht an den Gegenstand, beugt die Hüften und Knie, hockt mit steifem Rücken und hebt die Sache von der Seite auf. Es besteht also eine muskuläre Fixierung der Wirbelsäule, und man muß hierin eine Analogie mit der Fixierung des Hüftgelenkes bei der Koxalgie erblicken. Das Kind vermeidet jede Erschütterung des Rumpfes, springt und läuft nicht. Es muß jedoch betont werden, daß bei manchen Kindern sowohl die muskuläre Fixierung als auch die Schonung der Wirbelsäule gegen Erschütterung auffallend gering ist; man sieht mitunter Kinder mit winkeligem Gibbus herumspringen und sich so bewegen, daß man an eine Spondylitis gar nicht denken würde. Um so mehr muß man die übrigen Zeichen beachten. Manchmal findet man schon zu Anfang, wenn das Leiden seinen Sitz an den Brustwirbeln hat, einseitige oder beiderseitige Interkostalschmerzen, oder auch Parästhesien; der Patient hat dann das Gefühl eines Reifens, der seine Brust umspannt, oder er hat ein Beklemmungsgefühl in der Gegend der Herzgrube. Es wäre schon eine ziemliche Nachlässigkeit, wenn man beim Vorhandensein dieser Symptome nicht darauf verfiele, die Wirbelsäule ganz genau zu untersuchen. Wenn man hierbei die Reihe der Dornfortsätze betastet, und auf jeden einzelnen fest aufdrückt, so kommt man endlich auf einen, der auf Druck exquisit schmerzhaft ist. Copeland hat empfohlen, mit einem warmen Schwamme über den Rücken zu fahren; es entsteht Schmerz, wenn der Schwamm über den entzündeten Wirbel zu liegen kommt. Rosenthal führt die Elektroden des konstanten Stromes, beide dicht übereinander, über die Reihe der Dornfortsätze; an der kranken Stelle entsteht brennender Schmerz. Wenn Schwäche der Extremitäten zu dieser Zeit schon stärker ist, so kann man oft den Versuch durchführen, daß die Schwäche sofort verschwindet, sowie man oberhalb der erkrankten Stelle das Rumpfgewicht abnimmt, indem man den Patienten etwa mit beiden Händen, die man in seine Achselhöhlen einführt, gewissermaßen hebt. Natürlich gilt das nur für die Dorsal- oder Lumbalspondylitis. Beirrt kann man im Anfange werden, wenn frühzeitig die Kontraktur eines Gelenkes auftritt, so daß man beispielsweise

eine Koxitis vor sich zu haben glaubt. Man findet nämlich das Hüftgelenk gebeugt, einen Widerstand gegen die Streckung und erklärt sich die Schwäche der Extremitäten, welche nach Angabe der Eltern vorausgegangen war, als freiwilliges Hinken.

Seitdem ich sah, daß ein ausgezeichneter Chirurg in einem solchen Falle diesen Irrtum beging, unterließ ich es nie, im Beginne jeder Koxitis die Wirbelsäule zu untersuchen. Ein einziger Fall, wo man geirrt hat, verdrießt einen mehr als die vergebliche, oft augenscheinlich überflüssige Untersuchung. Läßt sich die Kontraktur mit sanft zunehmender Gewalt beheben, ohne besonderen Schmerz des Kranken, um bald wieder zurückzukehren, so weiß man schon aus diesem Verhalten, daß es keine Koxitis ist.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit kommt es zu Symptomen, die eine Verkennung unmöglich machen. Um den Zustand der Krankheit richtig zu beurteilen, gebe man vorzüglich auf das Allgemeinbefinden des Kranken und auf folgende drei Punkte acht:

1. Auf die lokale Difformität. Wie wir schon bei der Besprechung der abnormen Kopfhaltungen erwähnt haben, ist es erfahrungsgemäß, daß beim Sitze des Übels in den Wirbelkörpern bald eine Kyphose auftritt; besonders schnell entwickelt sie sich am Brustsegment, wo schon die normale Wirbelsäule vom Beginne des Gehens an kyphotisch sich krümmt und im Greisenalter eine gewaltige bogenförmige Ausbiegung — die senile Kyphose — erleidet. Hier ist der Gibbus — der vorspringende Dornfortsatz — am leichtesten zu konstatieren. An den konkaven Abschnitten — am Hals- und Lendensegment — ist die Prominenz des Dornfortsatzes des kranken Wirbels weniger deutlich zu fühlen. Am Halse kommt es zu sichtbarer Kyphose, besonders bei Erkrankung der unteren Wirbel. Kommt es aber bald zu einer Torsionsstellung, so sagten wir, daß die Annahme des Krankheitsherdes in den Gelenken der auf- und absteigenden Fortsätze vieles für sich hat.

2. Auf den Kongestionsabszeß. Wir haben hervorgehoben, daß bei Karies der Körper der oberen Halswirbel der Retropharyngealabszeß auftritt, der zu Schlingbeschwerden und später zu Atembeschwerden führt. Die Schlingbeschwerden sind sehr lästig, zumal

wenn ein fortwährender Reiz zum Schlucken von der Geschwulst ausgeht. Besteht ein solcher Retropharyngealabszeß, so ist der Sitz wohl nur in den Wirbelkörpern. Sind aber die auf- und absteigenden Gelenksfortsätze kariös, so bildet sich in der Regel ein seitlicher Halsabszeß aus und es kommt zu auffallenderen seitlichen Verbiegungen der Halswirbelsäule, als: Torsion, Skoliose, seitliche Knickung usw. Diese Bemerkungen kann man auch auf die übrigen Abschnitte mutatis mutandis übertragen. Ein Senkungsabszeß, der an der vorderen Fläche der Wirbelsäule heruntergeht, deutet an, daß der Wirbelkörper der Sitz der Karies sei. Sowie der Retropharyngealabszeß aus der Karies der oberen Halswirbel, so kann der Retroösophagealabszeß aus der Karies der unteren Hals- und oberen Brustwirbel hervorgehen. Häufiger aber senkt sich der Eiter, gewundene schmale Gänge bildend, tiefer herab, ohne die Kompressionsstriktur des Ösophagus hervorgebracht zu haben. Die entzündliche Verdickung der Umgebung hindert auch den Durchbruch in die Brust- oder Bauchhöhle, und so gelangt der Abszeß, den großen Gefäßspalten folgend, in den Bereich des Beckens und tritt als Beckenabszeß auf. Nur ausnahmsweise kommt es zu einem von letaler Pleuritis oder Peritonitis begleiteten Durchbruche. Lambl hat ein Beispiel von Durchbruch in die Trachea beschrieben, wir haben einen Fall von Durchbruch in den Darm konstatiert. Während der Wanderung gegen das Becken zu kann man den Abszeß durch Perkussion der Rückengegend kaum je erkennen; er bildet eben lange, gewundene, schmale Höhlen. Mit dem Eintritte ins Becken wird der eingewanderte Abszeß leichter eruierbar. Man kann in dem einen Falle eine größere Resistenz in der einen Beckenhöhle entdecken, das Kind spannt sofort die Bauchdecke fester als auf der gesunden Seite an, sobald man in die Darmbeingrube der kranken Seite tief hineinfühlen will, oder man tastet die resistente Stelle in der Tiefe. In anderen Fällen kann man durch Perkussion eine Dämpfung finden oder auch schon Fluktuation nachweisen. Nur suchen muß man, und ich führe bei jedem Kinde mit Kyphose entzündlicher Natur diese Untersuchung aus. Merkwürdig ist es, daß solche Abszesse über den Sommer, besonders bei sehr zweckmäßiger Behandlung, verschwinden können, um über den Winter wiederzukehren. Auch ihr Inhalt ist interessant. Man hat durch

Punktionen förmlich nur reines Eiterserum entleert. Wenn ein solcher Abszeß vorhanden ist und es besteht keine Beugekontraktur des Hüftgelenkes, so können wir mit Bestimmtheit annehmen, daß der Abszeß im subserösen Gewebe eingewandert ist; er ist ein retroperitonealer, berührt aber den Psoas nicht. Wie aber Zeichen der Psoitis vorhanden sind, dann liegt der Abszeß unter der Fascia iliaca. In der Regel, fast immer, ist es die Karies der Lendenwirbelkörper, die zu einem Psoasabszeß führt, dessen Symptome uns schon bekannt sind.

Sowie die Karies der Querfortsätze, insbesondere also der Gelenke, zwischen den auf- und absteigenden Fortsätzen am Halse zu seitlichen Halsabszessen führt, so resultieren aus der Karies der Gelenke an den Brustwirbeln Senkungsabszesse am Rücken. Der Eiter geht in einem schmalen, gewundenen Gang zwischen den zahlreichen Muskelschichten und tritt oberflächlicher auf an einer vom ursprünglichen Sitze oft entfernten Stelle, meist unterhalb derselben und mehr lateralwärts, so daß man auf den ersten Anblick nicht vermuten könnte, daß die Eiterung von der Wirbelsäule ausgehe. Die lokale Schmerzhaftigkeit beim tiefen Eindrücken zur Seite der Dornfortsätze, die Unmöglichkeit der Torsionsbewegungen an der Wirbelsäule und die normale Beschaffenheit der Rippen, der Skapula, der Darmbeine — denn von den letzteren steigen die Senkungsabszesse mitunter weiter hinauf am Rücken — werden die Diagnose ermöglichen.

3. Auf die Beteiligung des Spinalsystems. Diese betrifft die Spinalnerven, die Rückenmarkshäute und das Rückenmark selbst. Die pathologische Anatomie hat gezeigt, daß die Schwellung der entzundenen Knochenpartien auch auf die Nerven sich erstreckt, daß man an diesen die Zeichen der Neuritis und Perineuritis findet. Im vorgeschrittenen Stadium trifft man die Nerven atrophisch, und zwar kann diese Atrophie ihren Grund in der Neuritis haben, oder sie ist Folge der Degeneration des Rückenmarkes selbst. Die Meningen beteiligen sich an dem Prozesse ebenfalls durch eine Entzündung ex contiguo. Neben der Verdickung und Trübung derselben wäre insbesondere hervorzuheben, daß der Eiter, aus dem Knochen unter die Meningen geratend, diese loslöst und Abszesse unter ihnen bildet, die das Lumen des Rückgratkanales bedeutend verengen können. Was endlich das

Rückenmark betrifft, so ist das Übergreifen der Entzündung auf dasselbe, das Eintreten einer Myelitis, ein sehr häufiges Vorkommnis. Man findet stark erweichte, mitunter förmlich zerfließende Herde. Nach Monaten beginnt infolge der Myelitis eine sekundäre Degeneration der Markstränge, die in typischer Weise nach oben und unten sich erstreckt und von L. Türk entdeckt wurde. Ein zweites, sehr häufiges Leiden der Medulla spinalis ist die Kompression derselben, deren Anlässe aus dem Früheren verständlich sind. Es fragt sich nun, in welchen Symptomen sich diese Vorgänge äußern. Die Neuritis äußert sich klinisch als Neuralgie. Insbesondere also am Brustsegment wird der exzentrische Schmerz, die Interkostalneuralgie, auf die Beteiligung der Interkostalnerven zu beziehen sein. Die Meningitis hat als solche keine charakteristischen Symptome. Die Beteiligung der Medulla spinalis endlich äußert sich in der Kompressionslähmung. Es wird dies begreiflich, wenn man erwägt, daß neben der Myelitis immer zugleich eine Kompression, sei es durch die Knochenverschiebung, sei es durch einen in die Rückgratshöhle prominierenden Abszeß, einhergeht. Die Kompressionslähmung selbst aber ist als solche charakterisiert: 1. durch die vorherrschende Beteiligung der Motilität, während die Sensibilität in geringerem Maße leidet; 2. durch die lebhaft gesteigerte Reflexerregbarkeit, und zwar treten die Reflexbewegungen auf der gereizten Seite ein, und nur wenn die Kompression hoch oben in der Oblongata ihren Sitz hat, übergreift die Reflexwirkung auch auf die andere Seite; es kommt vor, daß auf geringes Kitzeln der Haut an den gelähmten Gliedern Bewegungen der Zehen, des Fußes, des Knie- und Hüftgelenkes, selten Erektion des Penis erfolgt; 3. durch das gänzliche oder teilweise Verschwinden der Lähmung auf Extension oder nach Anlegen eines gut stützenden Mieders.

So hat Brown-Séquard beobachtet, daß die Lähmung nach vierundzwanzigstündiger Extension verschwand; so hat v. Dumreicher in der Gesellschaft der Ärzte in Wien einen Fall vorgestellt, wo bei einem Schmiede, der sich kaum schleppen konnte, die Muskelschwäche sofort verschwand, als man ein gut stützendes Mieder anlegte, so daß der Kranke sofort eine Stunde Weges zurücklegte, um das Mieder zu bezahlen. Natürlich genügt das nicht immer. Aber es wirkt wie ein Zauber, wenn man die Lähmung so beheben kann, daß man die Last derjenigen Körperteile, die über der entzundenen Partie liegen, dem Patienten abnimmt, indem man ihn mit

beiden Händen unter den Achseln hebend stützt. Ein solches Experiment überzeugt den Kranken und seine Umgebung am klarsten, daß die mechanische Behandlung wesentlich, Salben u. dgl. unnütz sind.

Bei dieser Reichhaltigkeit der Symptome ist es wohl einleuchtend, daß die Diagnose der Spondylitis im allgemeinen keine schwere sein kann. Wenn ein Kind mit ausgesprochener Anämie oder mit Symptomen von Skrofulose eine anguläre Kyphose mit Schmerzhaftigkeit des prominenten Wirbels besitzt, so leidet es an Spondylitis; das ist der ganze diagnostische Apparat. Schwierig kann, wie gesagt, die Diagnose nur im Beginne sein. Im Beginne, d. h. so viel wie vor dem Eintritt der Difformität; ist diese einmal da, so ist an der Wirbelerkrankung kein Zweifel mehr.

Bei Erwachsenen verläuft die Spondylitis wesentlich anders als bei Kindern. Während bei Kindern der Gibbus in Monaten sich entwickelt, dauert es bei Erwachsenen mitunter Jahre, bevor derselbe kenntlich wird, und in vielen Fällen tritt er überhaupt nicht ein. Das, was bei Erwachsenen vornehmlich auffällt, ist die starre Haltung der Wirbelsäule und der Schmerz bei Druck auf den Dornfortsatz, ferner die besondere Schmerzhaftigkeit bei Erschütterung (z. B. beim Fahren über holperigen Boden). Da das Leiden bei weitem schleichender verläuft als bei Kindern, so ist die Diagnose schwieriger. Und doch muß man sagen, daß man im Beginne nur mit wenigen Krankheiten eine Verwechslung begehen könnte. Der eine Fall wäre der, daß ausgesprochene Schmerzhaftigkeit eines oder mehrerer Wirbel vorhanden wäre und selbst auch Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen der Wirbelsäule. Es kommt dies als ein hauptsächlichstes Symptom bei der sogenannten Spinalirritation vor. Allein diese kommt bei nervösen, hysterischen Personen vor; der leiseste Druck auf den Dornfortsatz ist sehr schmerzhaft, der stärkere Druck weniger, die Unbeweglichkeit der Wirbelsäule ist gering, die Symptome wechseln. Der andere Fall wäre der, daß die Symptome eines neuralgischen Schmerzes, das Gefühl eines umgelegten Reifens und später Zeichen einer Kompressionslähmung vorhanden wären. Das kann bei zirkumskripter Myelitis, bei Tumoren des Rückenmarkes vorkommen. Allein zu der Zeit, wo die Kompressionslähmung besteht, müßte bei Spondylitis schon ausgesprochene Difformität

vorhanden sein; vor der Lähmung aber, wo der neuralgische Schmerz allein besteht, ist beim Rückenmarksleiden nicht jene Steifheit der Wirbelsäule vorhanden, wie sie bei Spondylitis in der Regel allen übrigen Symptomen vorangeht. Im Beginne und wohl noch längere Zeit hindurch kann die Differentialdiagnose zwischen Karies und Sarkom eines Wirbels schwanken. Die Entscheidung wird sich zumeist darauf stützen müssen, daß die Schmerzen beim Sarkom schon im Beginne sehr groß sind, daß sie bei strengster Ruhe und zweckmäßigster Behandlung nicht nachlassen, und daß sich gleichwohl die typische winkelige Deformität nicht entwickeln will. Wie Schlesinger hervorhebt, sprechen für Neoplasma: bogenförmige Kyphose, seitliche Verschiebung der Dornfortsätze, Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule ohne Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze, trophische Störungen der Haut und Herpes Zoster.

In neuerer Zeit hat man noch manche andere Knochenerkrankungen, die eine Stammverbiegung herbeiführen, näher kennen gelernt.

Als Pagetsche Krankheit wird eine besondere Form von Ostitis deformans erwähnt, deren wesentliche Züge darin bestehen, daß die Krankheit im höheren Alter auftritt, mit bogenförmiger Kyphose und Steifheit der Wirbelsäule einhergeht, aber in ihrem jahrelangen Verlaufe einerseits mit Schmerzen und Deformationen an den Beinen (Supinations- und Abduktionshaltung) beginnt und anderseits auch zu unförmlicher Vergrößerung des (nach vorne herabhängenden) Kopfes führt.

Als Kahlerscher Symptomenkomplex wird erwähnt: starke Verkrümmung des Stammes (Wirbelsäule, Rippen, Sternum mannigfaltig verdreht), hochgradige Schmerzhaftigkeit bestimmter Stellen abwechselnd mit schmerzfreien Intervallen, Ausscheidung des Bence-Jonesschen Körpers durch den Urin. Die Vermutung, daß hinter dem Komplex Bildung von multiplen Myelomen stecke, hat sich nicht in allen Fällen bestätigt.

Von Bedeutung ist die Kenntnis der Spondylitis deformans, welche unter Schmerzen zur Zerstörung und Versteifung der Wirbelgelenke führt, so daß die Wirbelsäule schließlich ein starrer, meist stark nach vorn gebogener Stab wird, an dem die Rippen unbeweglich sitzen, so daß die kostale Atmung unmöglich wird. Werden auch die Huftgelenke von dieser chronischen ankylosierenden Entzündung befallen, so bedingt das ein bemitleidenswertes Siechtum, obwohl die anfangs bestehenden Muskelschmerzen nach Eintreten der Versteifung zu schwinden pflegen.

Diesen seltenen Formen steht gegenüber das uralte, häufig vorkommende Bild der Osteomalazie: Beginn während einer Schwangerschaft oder eines Wochenbettes, Exazerbation während späterer Schwangerschaften, Beckenveränderung, Ileopsoasparese, Adduktorenkontraktur, Erfolg von Phosphortherapie.

XXXIX.

Die Skoliose.

Auf dem Gebiete der seitlichen Rückgratsverbiegungen wird von den Ärzten heute noch vielfach gesündigt. Einerseits werden beginnende Skoliosen verkannt, anderseits wird eine geringe seitliche Abweichung leicht genommen und die frivole Tröstung ausgesprochen, das werde sich schon von selbst geben. Die Doktoren sollten da von den Müttern lernen, und zwar sowohl das Sehen als auch die Besorgnis. Die Skoliose ist ja für ein Mädchen von lebenswichtiger Bedeutung.

Handelt es sich darum, eine beginnende Skoliose zu erkennen, so lasse man das betreffende Kind vor allem ganz nackt entkleiden und stelle es auf einen Tisch oder auf einen Sessel, um es von rückwärts genau beobachten zu können. Das Kind muß in militärischer Haltung dastehen, die Arme müssen ungezwungen herabhängen, die Beine in den Kniegelenken stramm gestreckt sein. Man ruhe nicht, bis das Kind in der Tat tadellos dasteht. Vor allem sehe man, ob die Beine gleichlang seien, und dies ergibt sich aus dem Stande der Gesäßfalten; denn nicht selten ist die Skoliose eine bloß statische, und wie man die Verkürzung durch Unterlegen eines Brettchens oder Buches behebt, verschwindet die Skoliose. Ist die Beinlänge beiderseits gleich, so prüfe man, ob das Verhalten der Arme zu dem Stamme auf beiden Seiten gleich sei. Hängt der eine Arm mehr neben dem Stamme heraus, so ist wohl am Dorsalsegmente eine Konvexität nach der anderen Seite; ist das Taillendreieck, d. h. die Leere zwischen dem an den Körper angelegten Arm und dem seitlichen Kontur des Stammes, zu beiden Seiten nicht ganz symmetrisch, so ist die Lendenwirbelsäule seitlich ausgewichen. Es braucht aber weder das eine noch das andere Zeichen vorhanden zu sein, und doch kann schon eine Verkrümmung vorliegen. Dann findet man ihre Zeichen am Stamme. Man prüfe den Stand der Schulterblätter. Die Mütter weisen den Arzt selbst darauf. Ist das eine Schulterblatt den Dornfortsätzen näher als das andere, so ist es schon gefehlt. Man wird dann, der Reihe der Dornfortsätze entlang fahrend, die leichte Auskrümmung im Dorsal- oder im Lendensegment finden. Zudem beachte man die sogenannten

Niveaudifferenzen. Man versteht darunter am Dorsalsegment die ungleichen Krümmungen der hinteren Rippenabschnitte, die, wenn der Fall einigermaßen vorgeschritten ist, sich auf Seite der Konvexität als entschiedener Rippenbuckel manifestieren; am Lendensegment äußern sich die Niveaudifferenzen darin, daß der durch den M. sacrolumbalis gebildete Wulst auf der einen Seite stärker hervortritt als auf der anderen Seite. Um den Rippenbuckel auch des leichtesten Grades zu sehen, lasse man die Arme erheben, oder am besten so vor dem Körper schließen, wie es beim Schwimmen geschieht. Sehr gut ist es, sich bei dieser Stellung der Arme vor das Kind zu stellen und es aufzufordern, sich mit dem Kopfe abwärts nach vorne zu neigen; man sieht dann sukzessive vom Nacken gegen das Kreuz den Stamm in seiner rückwärtigen Wölbung und kann jede Asymmetrie zwischen rechts und links wahrnehmen. Endlich beachte man auch die Einsattelung des Stammes oberhalb der Hüfte; wo diese asymmetrisch ist, besteht wohl eine Skoliose. Seit jeher nennt man dies Symptom hohe Hüfte. Endlich beachte man, ob die physiologische Krümmung des Dorsalsegmentes nicht vermindert sei; ist das entschieden der Fall, ist insbesondere in der Gegend zwischen den Schulterblättern die Wirbelsäule nicht konvex, sondern geradlinig, oder gar konkav, dann hat man eine Skoliose schweren Grades zu fürchten. Wer bei beginnender Skoliose alles dies untersucht und immer nichts sieht, der wird sein Lebtag nichts sehen. Sieht er aber, so sei er gewissenhaft und schicke das Kind in orthopädische Behandlung. Initia morborum curantur!

Die Skoliosen des ersten Kindesalters sind — von den statischen abgesehen — wohl immer rachitischen Ursprunges, die während des Schulbesuches an Mädchen vorkommenden meistens habituellen Ursprunges. Es kann aber auch eine spätrachitische Skoliose auftreten. Diese zeichnet sich dadurch aus, daß sie im Dorsalsegmente nach links konvex ist, daß ihre größte Abweichung etwa in die Mitte der Wirbelsäule fällt, daß sie nicht schöne flache, sondern brüskere Krümmungen besitzt und im ganzen eine größere Starrheit bietet. Sind noch andere Zeichen von Rachitis da, so sprechen diese auch für einen gleichen Ursprung der Skoliose.

Sachregister.

A.

B.

C.

D.

W.

Z.



